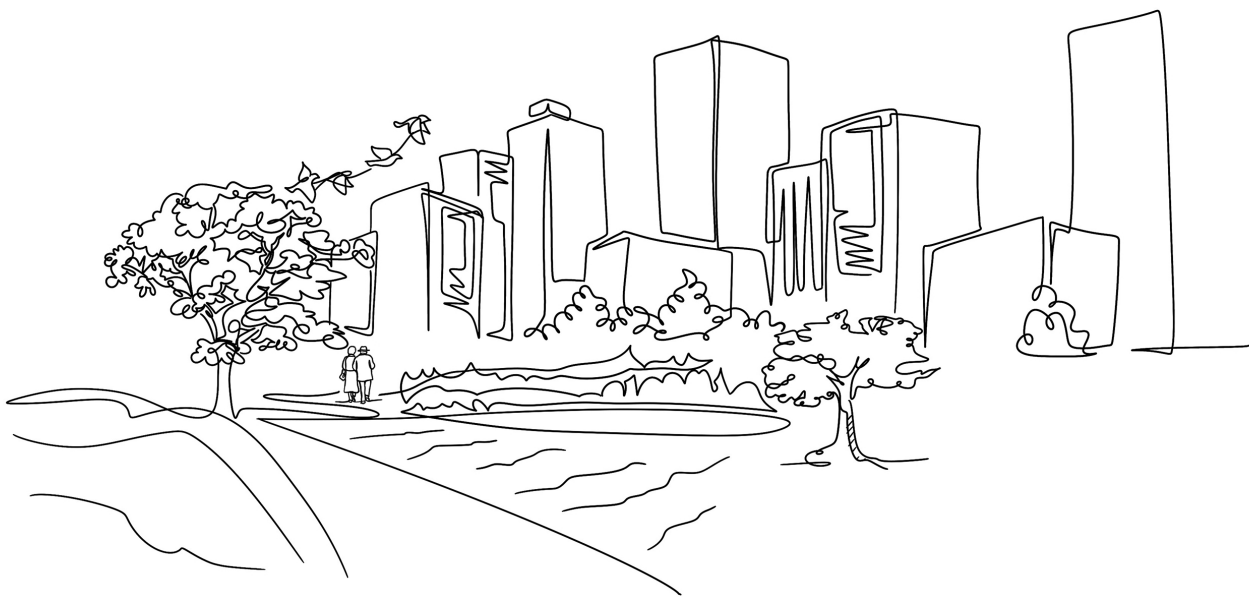


Συνδέσεις, συσχετισμοί και εφαρμογές της περμακουλτούρας στην οργάνωση και σύνθεση του χώρου



Επιμέλεια Ερευνητικής εργασίας | Βασίλειος Φραγκεδάκης
Επιβλέπουσα καθηγήτρια | Μαρία Μανδαλάκη

Συνδέσεις, συσχετισμοί και εφαρμογές της περμακουλτούρας στην οργάνωση και
σύνθεση του χώρου

Πολυτεχνείο Κρήτης | Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Ερευνητική Εργασία | Ακαδημαϊκό Έτος 2024 - 2025 | Χανιά, Δεκέμβριος 2024

Επιμέλεια Ερευνητικής εργασίας | Βασίλειος Φραγκεδάκης

Επιβλέπουσα καθηγήτρια | Μαρία Μανδαλάκη

Περίληψη

Η ερευνητική εργασία αυτή εξετάζει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης της περμακουλτούρας στη σύνθεση και οργάνωση του περιβαλλοντικού σχεδιασμού, με έμφαση στον αρχιτεκτονικό και πολεοδομικό τομέα. Η περμακουλτούρα, παρότι είναι κυρίως γνωστή για τις γεωργικές της εφαρμογές, συνδέεται στενά με την οργάνωση του χώρου και την αλληλεπίδραση των πολιτισμών με το φυσικό περιβάλλον, προωθώντας την αυτονομία, την ποικιλομορφία και την ανθεκτικότητα. Η εργασία διερευνά το πώς οι αρχές της περμακουλτούρας μπορούν να ενσωματωθούν σε κλίμακες από τον πολεοδομικό σχεδιασμό μέχρι και τον σχεδιασμό μεμονωμένων κτιρίων, ενισχύοντας τον βιώσιμο σχεδιασμό.

Αναλύεται η ιστορική εξέλιξη της περμακουλτούρας, η σχέση της με άλλες βιώσιμες γεωργικές πρακτικές, καθώς και η σύνδεσή της με ιστορικές τάσεις όπως οι κηπουπόλεις και το περιβαλλοντικό κίνημα του 19ου αιώνα. Η μεθοδολογία της έρευνας περιλαμβάνει τη συστηματική μελέτη βιβλιογραφίας και την ανάλυση παραδειγμάτων από τον κριτικό τοπικισμό, τις κηπουπόλεις, τις βιώσιμες γεωργικές πρακτικές, και την ανώνυμη και παραδοσιακή αρχιτεκτονική. Εξετάζονται οι αλληλεπιδράσεις αυτών των αρχιτεκτονικών και περιβαλλοντικών ρευμάτων με την περμακουλτούρα, προκειμένου να εντοπιστούν κοινά σημεία και πιθανές συνέργειες.

Στόχος της εργασίας είναι να διερευνήσει τον ρόλο της περμακουλτούρας στον σύγχρονο περιβαλλοντικό σχεδιασμό και την αρχιτεκτονική, αναδεικνύοντας τις δυνατότητες της να συμβάλει στην ανάπτυξη βιώσιμων και ανθεκτικών χώρων, οι οποίοι σέβονται τον πολιτισμό, την τοπική κληρονομιά και το φυσικό περιβάλλον.

Abstract

This research examines the potential integration of permaculture into the composition and organization of environmental design, with a focus on architectural and urban planning. Although permaculture is primarily known for its agricultural applications, it is closely linked to spatial organization and the interaction between cultures and the natural environment, promoting autonomy, diversity, and resilience. This study explores how permaculture principles can be incorporated across scales—from urban planning to individual building design—to strengthen sustainable design.

The research analyzes the historical evolution of permaculture, its relationship with other sustainable agricultural practices, and its connection to historical trends such as garden cities and the 19th-century environmental movement. The methodology includes a systematic literature review and the analysis of examples from critical regionalism, garden cities, sustainable agricultural practices, and vernacular and traditional architecture. The interactions between these architectural and environmental movements and permaculture are examined to identify commonalities and potential synergies.

The aim of the study is to investigate the role of permaculture in contemporary environmental design and architecture, highlighting its potential to contribute to the development of sustainable and resilient spaces that respect culture, local heritage, and the natural environment.

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	13
1.1. Αφορμή και σκοπός ερευνητικού θέματος	13
1.2. Αντικείμενο ερευνητικής εργασίας	13
1.3. Ερευνητικά ερωτήματα	14
1.4. Μεθοδολογία εκπόνησης ερευνητικής εργασίας	14
1.5. Εισαγωγή σε αρχιτεκτονικά ρεύματα, βασικές έννοιες, όρους και φιλοσοφίες	16
1.5.1. Λέξεις κλειδιά και ορισμοί γενικών όρων και εννοιών, χρήσιμων για την κατανόηση της ερευνητικής εργασίας.	17
1.5.2. Ορισμοί αρχιτεκτονικών ρευμάτων και βασικών εννοιών που σχετίζονται με τη φιλοσοφία και την πρακτική της περμακουλτούρας.	19
2. Εισαγωγή στην έννοια της περμακουλτούρας	25
2.1. Ορισμός Περμακουλτούρας	25
2.1.1. Η σχέση της περμακουλτούρας με τη βιωσιμότητα και την αειφορία	27
2.1.2. Η περμακουλτούρα σήμερα – μια διεπιστιμονική προσέγγιση	29
2.1.3. Ο ρόλος της ηθικής στην περμακουλτούρα	33
2.1.4. Η σχέση της περμακουλτούρας με τη γεωργία και η συσχέτιση της με άλλες βιώσιμες γεωργικές πρακτικές	35
2.2. Η εξελικτική σχέση της περμακουλτούρας με την οργάνωση του χώρου και οι σχεδιαστικές αρχές της	40
2.2.1. Οι σχεδιαστικές αρχές της περμακουλτούρας	40
2.2.2. Η σύνδεση της περμακουλτούρας με την πόλη και με την οργάνωση του χώρου	42

3. Πως σχετίζεται η περμακουλτούρα με την αρχιτεκτονική που σέβεται τον τόπο, το περιβάλλον και την κουλτούρα; Η μεταγραφή της παράδοσης στον σύγχρονο κόσμο.	71
3.1. Πτυχές της φιλοσοφίας και των εφαρμογών του κριτικού τοπικισμού που συναντώνται στην περμακουλτούρα	71
3.2. Η σχέση και η συμβολή των Κηπουπόλεων στην Περμακουλτούρα	77
3.3. Οι ρίζες της Περμακουλτούρας στην Ανώνυμη Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική	84
4. Συμπεράσματα	91
5. Βιβλιογραφικές αναφορές	95
6. Πηγές εικόνων	103

1. Εισαγωγή

1. Εισαγωγή

1.1. Αφορμή και σκοπός ερευνητικού θέματος

Η επιλογή του θέματος της παρούσας ερευνητικής εργασίας πηγάζει από την προσωπική μου εμπειρία με την αγροτική ζωή και την επιθυμία μου να διερευνήσω τη δυνατότητα ενσωμάτωσής της σε αστικά περιβάλλοντα. Η αγροτική ενασχόληση, προσφέρει ικανοποίηση μέσω της παραγωγής και της κατανάλωσης, ενώ η επαφή με τη φύση αποδεικνύεται αναζωογονητική και ενισχύει τη σύνδεση με το φυσικό περιβάλλον. Παράλληλα, η αγροτική ζωή χαρακτηρίζεται από έντονες προκλήσεις, όπως η απαιτητική και η άνευ σταθερού ωραρίου εργασία, που επηρεάζεται από απρόβλεπτους καιρικούς παράγοντες. Αυτές οι δυσκολίες εντείνονται ιδιαίτερα στη βιολογική καλλιέργεια, όπου οι απαιτήσεις σε χρόνο και εργασία είναι αυξημένες. Η επιλογή του θέματος της περμακουλτούρας στοχεύει στη διερεύνηση του κατά πόσο αυτή η πρακτική μπορεί να ενισχύσει τα θετικά στοιχεία της ενασχόλησης με τη φύση, με ποιόν τρόπο και σε ποιο βαθμό. Επίσης, η εργασία αυτή, εξετάζει τον αντίκτυπο της περμακουλτούρας όταν ενσωματώνεται στον αστικό ιστό και στα κτίρια, δηλαδή την ένταξη της στην οργάνωση και σύνθεση του χώρου, καθώς και τις πιθανές συσχετίσεις με επιτυχημένες φιλοσοφίες και έννοιες σε άλλους τομείς.

1.2. Αντικείμενο ερευνητικής εργασίας

Η παρούσα ερευνητική εργασία στοχεύει να διερευνήσει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης της περμακουλτούρας στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό, εστιάζοντας στον αρχιτεκτονικό έως και τον πολεοδομικό σχεδιασμό. Η περμακουλτούρα, ενώ είναι γνωστή για τις εφαρμογές της στη γεωργία, συσχετίζεται άμεσα με την οργάνωση του χώρου και τη δημιουργία συμβιωτικών σχέσεων πολιτισμών με το περιβάλλον τους. Προωθεί την αυτονομία, την ποικιλομορφία και την ανθεκτικότητα, χαρακτηριστικά που μπορούν να μεταφερθούν και στο σχεδιασμό του δομημένου περιβάλλοντος. Η έρευνα επιδιώκει να απαντήσει σε ερωτήματα σχετικά με το πώς η περμακουλτούρα μπορεί να εφαρμοστεί σε διαφορετικής κλίμακας περιβαλλοντικά συστήματα και να αξιολογήσει τον ρόλο της στο πλαίσιο του βιώσιμου σχεδιασμού.

Εξετάζεται η σχέση της περμακουλτούρας με άλλες περιβαλλοντικές θεωρήσεις, καθώς και μετέπειτα απόψεις περιβαλλοντικού σχεδιασμού, του τέλους του 19ου αιώνα. Διερευνάται ο τρόπος με τον οποίο η εφαρμογή της περμακουλτούρας εξελίχθηκε παράλληλα με την αρχιτεκτονική, από τους πρώτους οικισμούς μέχρι σήμερα. Εξετάζονται κοινά σημεία και διαφορές της περμακουλτούρας με άλλες βιώσιμες γεωργικές πρακτικές, με στόχο τον συνδυασμό και την ανάπτυξη τους. Αναλύεται η δυνατότητα σύνδεσης της περμακουλτούρας με αρχιτεκτονικές προσεγγίσεις που σέβονται τον τόπο, τον πολιτισμό και την κουλτούρα. Τέλος, εξετάζονται παραδείγματα περιβαλλοντικού σχεδιασμού που άτυπα ακολουθούν τις αρχές της περμακουλτούρας προτείνοντας πιθανές συνέργειες με το σχεδιασμό.

1.3. Ερευνητικά Ερωτήματα

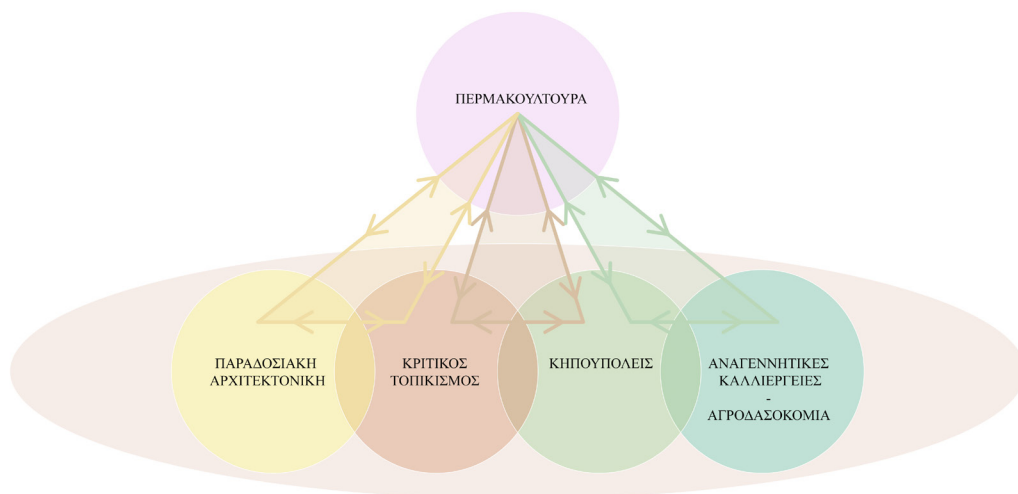
Συγκεκριμένα, τα ερευνητικά ερωτήματα που επιχειρεί να απαντήσει η παρούσα έρευνα είναι:

1. Μπορεί η περμακουλτούρα να ενσωματωθεί στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό των πόλεων και των κτιρίων;
2. Πώς εξελίχθηκε η περμακουλτούρα και πώς σχετίζεται με άλλες αναγεννητικές γεωργικές πρακτικές;
3. Συνδέεται η περμακουλτούρα με ιστορικές τάσεις όπως οι κηπουπόλεις και το περιβαλλοντικό κίνημα του 19ου αιώνα;
4. Πώς η περμακουλτούρα εξελίχθηκε παράλληλα με τα αρχιτεκτονικά ρεύματα και πώς μπορεί να εφαρμοστεί στον σύγχρονο σχεδιασμό;
5. Πως μπορεί η περμακουλτούρα να συνδυαστεί με αρχιτεκτονικές έννοιες που σέβονται τον τόπο και την πολιτιστική κληρονομιά;

1.4. Μεθοδολογία εκπόνησης ερευνητικής εργασίας

Η εκπόνηση της ερευνητικής εργασίας έχει ως αφετηρία την κατανόηση της έννοιας της περμακουλτούρας, την χρονολογική τοποθέτηση της και έπειτα τη συσχέτιση της με αρχιτεκτονικά ρεύματα σε επίπεδο θεωρίας, εφαρμογής και σχεδιασμού. Για την εύρεση συσχετισμών της περμακουλτούρας με τη σύνθεση και οργάνωση του χώρου, γίνεται αναζήτηση ιστορικών και σύγχρονων παραδειγμάτων, καθώς επίσης εννοιολογικών συνδέσεων και διαφορών. Στο πλαίσιο της αναζήτησης αυτής, παρατηρείται έλλειψη βιβλιογραφικών αναφορών που αποσαφηνίζουν τη σχέση της περμακουλτούρας με άλλους περιβαντολογικούς και αρχιτεκτονικούς όρους. Για την ανάλυση και συσχέτιση των συνθετικών εφαρμογών και των αρχιτεκτονικών ρευμάτων που σχετίζονται με το αντικείμενο της ερευνητικής εργασίας, η θεματολογία των βιβλιογραφικών αναφορών και η ανάλυση παραδειγμάτων διαχωρίζεται. Ο διαχωρισμός γίνεται αρχικά με τη μεμονωμένη ανάλυση και συσχέτιση κάθε αρχιτεκτονικού ρεύματος με την περμακουλτούρα, σε επίπεδο θεωρίας και εφαρμογής, έπειτα με τον συνδυασμό των αρχιτεκτονικών ρευμάτων μεταξύ τους και στη συνέχεια με τη συσχέτιση τους με την περμακουλτούρα.

Η έννοια της περμακουλτούρας θα συσχετιστεί μονοσήμαντα με τις έννοιες: Ανώνυμη-Παραδοσιακή-Λαϊκή αρχιτεκτονική, Καλλιέργειες, Κηπουπόλεις, Κριτικός τοπικισμός, Αναγεννητικές Καλλιέργειες - Αγροδασοκομία.



Εικόνα 1. Διάγραμμα επεξήγησης σχέσεων μεταξύ αρχιτεκτονικών ρευμάτων και της σχέσης τους με τη περμακουλτούρα.

Το παραπάνω σχήμα επεξηγεί τη σχέση των αρχιτεκτονικών ρευμάτων που συσχετίζονται με την περμακουλτούρα, απεικονίζοντας την ύπαρξη κοινών χαρακτηριστικών μεταξύ τους. Οι σχέσεις μεταξύ των εξεταζόμενων αρχιτεκτονικών ρευμάτων, προκύπτουν από την βιβλιογραφική έρευνα (Η Ανώνυμη-Παραδοσιακή-Λαϊκή αρχιτεκτονική σχετίζεται με τον Κριτικό τοπικισμό, ο οποίος με τη σειρά του σχετίζεται με τις Κηπουπόλεις, οι οποίες σχετίζονται με την Αγροδασοκομία κ.ο.κ.). Στην ερευνητική εργασία, διερευνάται η παράλληλη εξέλιξη των εφαρμογών της περμακουλτούρας με τα αρχιτεκτονικά ρεύματα αυτά. Οι βιβλιογραφικές αναφορές και η ανάλυση των εφαρμογών των αναλυόμενων αρχιτεκτονικών ρευμάτων, γίνεται συνδυαστικά όπου αυτό είναι δυνατό, και έπειτα τα αρχιτεκτονικά ρεύματα αυτά συσχετίζονται με την περμακουλτούρα μονοσήμαντα. Με την μονοσήμαντη συσχέτιση των επιλεγμένων αρχιτεκτονικών ρευμάτων και της περμακουλτούρας επιχειρείται η αναζήτηση ομοιοτήτων και διαφορών, σε επίπεδο θεωρίας και σε ιστορικές ή σύγχρονες εφαρμογές.

Σκοπός της ανάλυσης είναι η αναζήτηση τρόπων με τους οποίους η περμακουλτούρα μπορεί να τροφοδοτήσει τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό, καθώς επίσης και αρχιτεκτονικά ρεύματα με παρόμοια χαρακτηριστικά ή και το αντίστροφο.

1.5. Εισαγωγή σε αρχιτεκτονικά ρεύματα, βασικές έννοιες, όρους και φιλοσοφίες

Πριν την ανάπτυξη και επεξήγηση του όρου της περμακουλτούρας, είναι σημαντική η αναφορά των αρχιτεκτονικών ρευμάτων, των εννοιών και των όρων προς συσχέτιση (Ανώνυμη – Παραδοσιακή - Λαϊκή αρχιτεκτονική, Κηπουπόλεις, Κριτικός τοπικισμός, Αναγεννητικές Καλλιέργειες - Αγροδοασοκομία.), καθώς αποτέλεσαν τη βάση για την έρευνα αυτή.

Η μονοσήμαντη συσχέτιση της περμακουλτούρας με τα παραπάνω αρχιτεκτονικά ρεύματα και των εννοιών, εξετάζεται σε επίπεδο θεωρίας και εφαρμογής. Μεταξύ των αρχιτεκτονικών ρευμάτων και των εννοιών αυτών, εντοπίζονται κοινά χαρακτηριστικά, εφαρμογές και παρόμοιες φιλοσοφίες με την περμακουλτούρα. Εξετάζεται ακόμα, ο βαθμός στον οποίο η περμακουλτούρα είναι αποτέλεσμα της χρονικής εξέλιξης των αρχιτεκτονικών ρευμάτων και της επιρροής των κοινωνικών γεγονότων της εκάστοτε εποχής. Τα κοινά τους χαρακτηριστικά, εντοπίζονται παρά την ύπαρξη των αρχιτεκτονικών ρευμάτων και εννοιών σε διαφορετικές εποχές, ή και σε τόπους με διαφορετικές περιβαλλοντικές και πολιτιστικές συνθήκες. Επιπλέον, παρατηρούνται ομοιότητες στα αρχιτεκτονικά ρεύματα και στις έννοιες με τις αρχές και τη φιλοσοφία της περμακουλτούρας, στον τρόπο σχεδιασμού και οργάνωσης του χώρου, καθώς και στη φιλοσοφία που συνοδεύει την εφαρμογή τους. Συνοπτικά, στο παρόν κεφάλαιο ορίζονται τα αρχιτεκτονικά ρεύματα και οι έννοιες όπου θα αναλυθούν εκτενέστερα, όπως επίσης θα γίνει αναφορά σε όρους και λέξεις κλειδιά, χρήσιμες για την κατανόηση της ερευνητικής εργασίας.

1.5.1. Λέξεις κλειδιά και ορισμοί γενικών όρων και εννοιών, χρήσιμων για την κατανόηση της ερευνητικής εργασίας.

Αγροδασοκομία ή αγροδασοπονία είναι ο συνδυασμός επιστημονικών γνώσεων και πρακτικών της γεωργίας και της δασοκομίας, που έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός συστήματος που στην καλλιεργήσιμη γη συνυπάρχουν δέντρα ή και θάμνοι εντός των γεωργικών καλλιεργειών ή των βοσκότοπων. Στόχος είναι, έπειτα από αυστηρό σχεδιασμό, να ενισχυθεί και να βελτιστοποιηθεί η λειτουργικότητα και η ανθεκτικότητα του συστήματος. Η αγροδασοκομία μοιράζεται τις αρχές της ενδοκαλλιέργειας αλλά εμπεριέχει περισσότερες και πιο πολύπλοκες βιολογικές διασυνδέσεις και αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ειδών (Agroforestry, n.d.).

Αειφόρος ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που εμπεριέχει τη βιώσιμη ανάπτυξη, αλλά αποτελεί μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση που εντάσσει και την οικονομική, πολιτιστική και κοινωνική ανάπτυξη (United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development).

Βιώσιμη ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που ανταποκρίνεται στις ανάγκες και τις προσδοκίες του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες (United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development).

Βιοφυσική ή Βιολογική Φυσική είναι ο διεπιστημονικός κλάδος της βιολογίας και της φυσικής που μελετά τα φυσικά φαινόμενα που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με την έμβια ύλη (Wikipedia, Βιοφυσική).

Γεωργία είναι το σύνολο των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την καλλιέργεια. Συγκεκριμένα, είναι η επιστήμη και η τέχνη της εξημέρωσης φυτών, ζώων και άλλων οργανισμών με σκοπό την παραγωγή κάθε είδους προϊόντων που χρησιμοποιούνται από τον άνθρωπο (Agriculture, 2004).

Εθνοβιολογία είναι η επιστήμη που ειδικεύεται στη μελέτη της αλληλεπίδρασης των ανθρώπινων πολιτισμών με τα τοπικά φυτά και ζώα, διερευνώντας τους διαφορετικούς τρόπους χρήσης και αξιοποίησης τους (Merriam Webster).

Ενδοκαλλιέργεια είναι η καλλιέργεια δυο ή περισσότερων φυτών διαφορετικού είδους ταυτόχρονα (Agriculture, 2004).

Καλλιέργεια είναι η φύτευση, το πότισμα και η ευρύτερη φροντίδα φυτών, με σκοπό την ανάπτυξη και τη χρήση τους από τον άνθρωπο. Επιπλέον, ως καλλιέργεια ορίζεται και ο τόπος στον οποίο συστηματικά καλλιεργούνται φυτά (Agriculture, 2004).

Κοινοτικοί (ανοιχτοί) κήποι είναι κήποι τους οποίους διαχειρίζεται η κοινότητα, η οποία και αποφασίζει για το είδος χρήσης τους ως καλλιέργειες παραγωγικών ή καλλωπιστικών κήπων. Η θέση τους μπορεί να είναι σε οποιοδήποτε κενό, ανεκμετάλλευτο

αστικό, προαστιακό ή αγροτικό χώρο ο οποίος σχεδιάζεται, υλοποιείται και συντηρείται από την κοινότητα. Συνήθως, πρόκειται είτε για έναν ενιαίο χώρο για συλλογική χρήση, είτε για έναν χώρο διαχωρισμένο σε πολλά μεμονωμένα, για ατομική χρήση, τμήματα (Soil Science Society of America).

Νευροβιολογία είναι ο επιστημονικός κλάδος που εξετάζει τη λειτουργία και τη δομή του νευρικού συστήματος συνδυάζοντας στοιχεία από τη βιολογία, τη βιοχημεία, την ψυχολογία και τη νευροεπιστήμη. Στόχος της νευροβιολογίας είναι η κατανόηση της επιρροής του νευρικού συστήματος και των βιοχημικών διαδικασιών στα συναισθήματα, τη συμπεριφορά και τη γνωστική διαδικασία (Strunk, 23).

Νευροβιοφυλία (Neurobiophilia) είναι η εξερεύνηση της ανταπόκρισης των λειτουργιών και της δυναμικής του εγκεφάλου όταν έρχεται σε επαφή με τη φύση. Στη περίπτωση της ερευνητικής εργασίας η νευροβιοφυλία αναφέρεται εξετάζοντας την ανταπόκριση του εγκεφάλου, όταν έρχεται σε επαφή με τη φύση και την αρχιτεκτονική μέσα στο αστικό περιβάλλον. (johnson, 2016)

Ως **Bottom up** αναφέρεται ο τρόπος λήψης αποφάσεων, σε έναν οργανισμό ή ένα σύστημα με στρώματα ευθυνών, όπου ακολουθεί μια ανοδική πορεία από τα χαμηλότερα επίπεδα (τους πολίτες) στα ανώτερα (τη διοίκηση) (Merriam Webster).

Ως **Top Down** αναφέρεται ο τρόπος λήψης αποφάσεων, σε έναν οργανισμό ή ένα σύστημα με στρώματα ευθυνών, όπου ακολουθεί μια καθοδική πορεία από τα ανώτερα επίπεδα (τη διοίκηση) στα κατώτερα (τους πολίτες) (Merriam Webster).

Χώρος αποτελεί ένα πολιτισμικό και κοινωνικό δημιούργημα που ορίζεται από σχέσεις υλικών στοιχείων και άυλων εννοιών και φέρει νοήματα και σημασίες. Αποτελεί ένα πεδίο αλληλεπίδρασης ανάμεσα στα αντικείμενα και στα υποκείμενα έχοντας έτσι έναν διαμεσολαβητικό χαρακτήρα. Ωστόσο, ο χώρος δεν αναφέρεται μόνο στη νοηματοδότηση και τη συγκρότηση των υλικών αντικειμένων, ούτε αποκλειστικά στην κατανόησή τους από τον ανθρώπινο νου, αλλά συνδέεται εξίσου με τον συνολικό τρόπο ζωής του ανθρώπου στα πλαίσια του πολιτισμού (Norberg-Schulz, 1996).

Τόπος, σύμφωνα με τον Schulz, είναι «ένα σύνολο που απαρτίζεται από συγκεκριμένα πράγματα με υλική υπόσταση, σχήμα, υφή και χρώμα», τα οποία καθορίζουν τον περιβαλλοντικό χαρακτήρα ή την ατμόσφαιρα του. Ο τόπος, εκτός από τα υπάρχοντα ιστορικά και πολιτιστικά στοιχεία του, αποκτά μια οντολογική αξία βιωμένου χώρου γεμάτου με εμπειρίες, βιώματα και συναισθήματα (Schulz, 1996).

1.5.2. Ορισμοί αρχιτεκτονικών ρευμάτων και βασικών εννοιών που σχετίζονται με τη φιλοσοφία και την πρακτική της περμακουλτούρας.

Κριτικός τοπικισμός

Ο όρος «κριτικός τοπικισμός» εμφανίστηκε στις αρχές του 1980, αρχικά σε κείμενα των Tzonis και Lefaivre και λίγο αργότερα του Kenneth Frampton. Η περιγραφή του όρου, αναφερόταν σε ένα είδος αρχιτεκτονικής που συνδύαζε σκόπιμα, στοχευμένα και συνειδητά, τις ιδιαίτερες γεωγραφικές και πολιτιστικές συνθήκες κάθε τόπου. Ως αποτέλεσμα, η αρχιτεκτονική που απέρρεε από τις αρχές του κριτικού τοπικισμού, εναντιωνόταν τόσο στην ομοιογένεια του μοντερνισμού, όσο και στην επιφανειακή ιστορικότητα του μεταμοντέρνου.

Σε μια προσπάθεια ορισμού της θεμελιώδους στρατηγικής του κριτικού τοπικισμού, ο Frampton τοποθετείται γράφοντας ότι είναι ο μετριασμός των επιρροών της παγκοσμιοποίησης, με στοιχεία προερχόμενα από τις ιδιαιτερότητες του εκάστοτε συγκεκριμένου τόπου. Εν συνεχεία, δεν θεωρεί τον κριτικό τοπικισμό μια στυλιστική ενότητα, αλλά μια αρχιτεκτονική τάση που αντιστέκεται στα καθολικά πρότυπα και στις τεχνολογικές και οικονομικές συνθήκες της εποχής (Eggener, 2002).

Κηπουπόλεις

Οι κηπουπόλεις με ρίζες στις αρχές του 19ου αιώνα είναι προϊόν της βιομηχανικής επανάστασης, η οποία ήταν αποτέλεσμα της μεγάλης συγκέντρωσης ανθρώπων μέσα στις βιομηχανικά και τεχνολογικά ανεπτυγμένες πόλεις. Το αίτιο αυτής της πύκνωσης ήταν η προσδοκία μιας καλύτερης ζωής στην πόλη, όπου καταληκτικά δημιούργησε δυσμενείς συνθήκες διαβίωσης για την εργατική τάξη, οδηγώντας στην εξαθλίωση των κατοίκων. Η υπερεργασία, η πείνα, ο έντονος ταξικός διαχωρισμός και η συνειδητοποίηση των προβλημάτων αυτών, οδήγησε σε εξεγέρσεις όπου έκαναν λόγο για έναν νέο τρόπο ζωής.

Το μοντέλο των κηπουπόλεων αποτέλεσε μια αξιολογή προσπάθεια για την αντιμετώπιση των παραπάνω και τον συνδυασμό του δίπολου του αστικού περιβάλλοντος, τον συνδυασμό δηλαδή της πόλης με τη φύση. Σκοπός των κηπουπόλεων ήταν η αντιμετώπιση της έλλειψης επαρκών χώρων κατοικίας, υγιεινής και κοινωνικού εξοπλισμού, της ανεξέλεγκτης εξάπλωσης των πόλεων στην ύπαιθρο και τη μετρίαση του ζημιογόνου αντίκτυπου στο φυσικό περιβάλλον (Ε. Αθανασίου, 2015).

Εισαγωγή στην Ανώνυμη – Λαϊκή Αρχιτεκτονική και στο Πρωτόγονο Κτίσμα

Για την επεξήγηση της ανώνυμης αρχιτεκτονικής, θα πρέπει να επεξηγήσουμε το πλαίσιο στο οποίο βρίσκεται, δηλαδή τη λαϊκή παράδοση. Στη λαϊκή παράδοση μπορούμε να διακρίνουμε πρωτόγονα και ανώνυμα κτίσματα και ειδικότερα στην τελευταία κατηγορία, προβιομηχανικά ανώνυμα και σύγχρονα ανώνυμα. Η διαφορά μεταξύ πρωτόγονου και ανώνυμου, αλλά και μεταξύ προβιομηχανικού και σύγχρονου

ανώνυμου, γίνεται κυρίως για την διευκρίνιση της εποχής χρονολογικά, τις τεχνολογικές γνώσεις καθώς και την εξειδίκευση που την ακολουθούν.

Λαϊκή Αρχιτεκτονική

«Η λαϊκή παράδοση είναι η άμεσα και ασυνείδητα υλοποιημένη μορφή ενός πολιτισμού, των αναγκών του, των αξιών του, καθώς και των επιθυμιών, των ονείρων και του πάθους ενός λαού» (Raporport, 2010).

Πρόκειται για μια μαρτυρία που αφορά την αντίληψη και την κουλτούρα ενός λαού σε σχέση με το περιβάλλον του, μέσω των κτισμάτων και των οικισμών που έχει δημιουργήσει. Έτσι, η λαϊκή αρχιτεκτονική, δεν αποτελεί προϊόν κάποιου καλλιτέχνη ή αρχιτέκτονα αλλά εκφράζει την πλειονότητα του πληθυσμού, σε αντίθεση με την επίσημη αρχιτεκτονική που αντιπροσωπεύει μόνο μια μικρή μερίδα ενός λαού.

Πρωτόγονο κτίσμα

Στο πλαίσιο της λαϊκής παράδοσης, ανήκει το πρωτόγονο κτίσμα, το οποίο ορίζεται ως το κτίσμα που έχει παραχθεί από τις κοινωνίες που οι ανθρωπολόγοι ονομάζουν πρωτόγονες. Η αναφορά αυτή γίνεται σε συγκεκριμένα επίπεδα τεχνολογικής ανάπτυξης αλλά εμπεριέχει πτυχές που σχετίζονται με την κοινωνική οργάνωση.

Ανώνυμη Αρχιτεκτονική

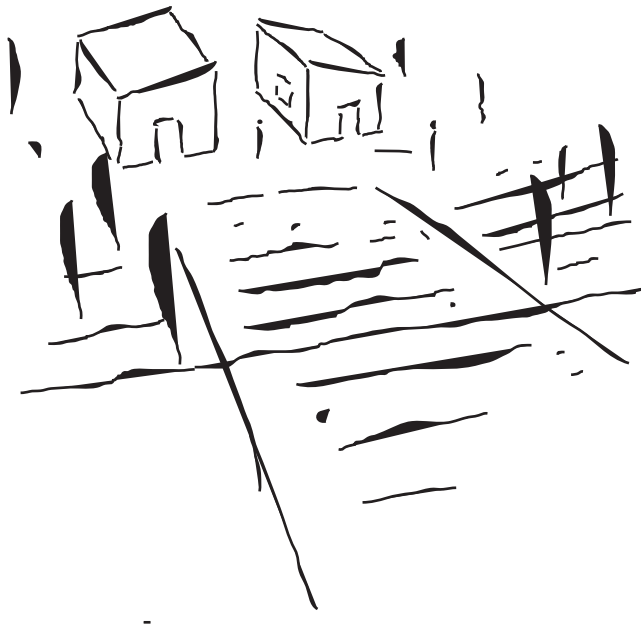
Για την ανώνυμη αρχιτεκτονική, κατά τον Raporport, είναι ορθότερη η περιγραφή των χαρακτηριστικών της διαδικασίας σχεδιασμού και κτισίματος καθώς ένας ορισμός είναι ιδιαίτερα πολύπλοκος. Η ίδια η διαδικασία της ανώνυμης σύνθεσης βασίζεται σε πρότυπα και στις προσαρμογές ή παραλλαγές τους, γεγονός που επιτρέπει μεγαλύτερη ποικιλία και διαφοροποίηση από όση στα πρωτόγονα κτίσματα. Στην ανώνυμη αρχιτεκτονική, ο τύπος του κτισίματος δεν αλλάζει, αλλά τροποποιούνται επιμέρους στοιχεία του για την καλύτερη εξυπηρέτηση των αναγκών του ιδιοκτήτη.

Τα κύρια χαρακτηριστικά τα οποία περιλαμβάνει η διαδικασία σχεδιασμού είναι η ένταξη στον τόπο και το μικροκλίμα, η χρήση τοπικών υλικών και ο σεβασμός για όλο το περιβάλλον, είτε το δομημένο είτε το φυσικό. Η κατασκευή εντάσσεται στο πλαίσιο του εκάστοτε κτιριολογικού τύπου ο οποίος εξαρτάται από την περιοχή και τον λαό της, καθώς ταυτόχρονα είναι κοινά αποδεκτός και παραλλάσσεται εντός των ορίων μιας καθορισμένης τάξης πραγμάτων.

Βασικά στοιχεία της ανώνυμης αρχιτεκτονικής είναι η ιδιοκατασκευή, η απλότητα, τα βασικά γεωμετρικά σχήματα, η έλλειψη τεχνικών γνώσεων και η απουσία θεωρητικής ή αισθητικής προσποίησης. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η ανώνυμη αρχιτεκτονική δεν εξαρτάται αποκλειστικά από τους παραπάνω κανόνες. Πολλές φορές οι κτιριολογικές και κατασκευαστικές λύσεις που δίνονται αντικατοπτρίζουν περισσότερο ιδεολογικές θέσεις παρά λειτουργικές ανάγκες που αντιβαίνουν στην αιτιοκρατία του φυσικού περιβάλλοντος (Raporport, 2010).

Παραδοσιακοί Οικισμοί

Ως παραδοσιακοί οικισμοί θεωρούνται οι οικισμοί που έχουν διατηρήσει αναλλοίωτη την εικόνα που είχαν στο παρελθόν καθώς και τον τοπικό τους χαρακτήρα. Ως αποτέλεσμα, εντός αυτών, μπορούμε να συναντήσουμε τα στοιχεία της λαϊκής και πρωτόγονης ανώνυμης αρχιτεκτονικής, ανέγγιχτα και ανεπηρέαστα, γεγονός που δίνει πληροφορίες για την ιστορία και τον τρόπο δημιουργίας τους.



Σκίτσο ίδιας επεξεργασίας

2. Εισαγωγή στην έννοια της περμακουλτούρας

2. Εισαγωγή στην έννοια της περμακουλτούρας

Η έννοια αρχικά δημοσιοποιήθηκε από τον Franklin Hiram King το 1911 με το βιβλίο του *Farmers of Forty Centuries*. Ο King εξετάζοντας τις γεωργικές πρακτικές της ανατολικής Ασίας, εντόπισε τη βιωσιμότητά τους ως ένα βασικό χαρακτηριστικό (King, 2004). Το 1929 Joseph Russell Smith εξέλιξε την ιδέα της μόνιμης γεωργίας, υποστηρίζοντας τη χρήση δέντρων για την αποκατάσταση των υποβαθμισμένων εδαφών και την προώθηση της υγείας του εδάφους.

Τις επόμενες δεκαετίες, αρκετά άτομα συνέβαλαν στην ανάπτυξη της μόνιμης γεωργίας. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν ο Toyohiko Kagawa ο οποίος πρωτοπόρησε στη δασική γεωργία στην Ιαπωνία (Hart, 1996) και ο George Washington Carver που προώθησε την εναλλαγή καλλιεργειών και άλλες βιώσιμες πρακτικές στο έργο του στο Ινστιτούτο Tuskegee (Carver, 1936). Σημαντική επίσης ήταν η συμβολή του P. A. Yeomans όπου εισήγαγε έναν πιο ολοκληρωμένο ορισμό της μόνιμης γεωργίας το 1964, τονίζοντας την ανθεκτικότητα και βιωσιμότητά της (Fukuoka, 2009).

Μέσα από το έργο αυτών των πρωτοπόρων, η μόνιμη γεωργία εξελίχθηκε σε μια πολυεπίπεδη προσέγγιση για τη βιώσιμη παραγωγή τροφίμων. Ενσωματώθηκαν οικολογικές αρχές, η κοινωνική ισότητα και η οικονομική βιωσιμότητα, που αποτέλεσαν τη βάση για την περμακουλτούρα.

2.1. Ορισμός Περμακουλτούρας

Η περμακουλτούρα, είναι μια λέξη που επινοήθηκε και κατοχυρώθηκε από τον Bill Mollison και τον David Holmgren στα μέσα του 1970. Ως κύριο στόχο είχε την περιγραφή ενός συστήματος που εξελίσσεται και ενσωματώνει αιωνόβια ή αυτοδιαϊωνιζόμενα φυτά και ζώα χρήσιμα για τον άνθρωπο. Βασικό χαρακτηριστικό της αποτελεί ο συνειδητός σχεδιασμός και η συντήρηση γεωργικά παραγωγικών οικοσυστημάτων.

Ο πρωταρχικός ορισμός της περμακουλτούρας, είναι η δημιουργία συστημάτων που μιμούνται την ποικιλομορφία, τη σταθερότητα και την ανθεκτικότητα των φυσικών οικοσυστημάτων, ενώ ταυτόχρονα παρέχουν τροφή, ενέργεια, στέγη και άλλες ανάγκες, υλικές ή μη, με αειφόρο τρόπο (Mollison B. , 1997).

Σήμερα με έναν πιο πρόσφατο ορισμό ο Holmgren περιγράφει την περμακουλτούρα ως συνειδητά σχεδιασμένα τοπία όπου μιμούνται τα συστήματα και τις σχέσεις που βρίσκονται στη φύση, συλλέγοντας άφθονο φαγητό, φυτικές ίνες και ενέργεια για την κάλυψη των τοπικών αναγκών. (Holmgren, *Essence of Permaculture*, 2020).

Η προέλευση της λέξης Permaculture αρχικά πήγαζε από τον συνδυασμό των λέξεων Permanent (Μόνιμου) και Agriculture (Γεωργίας) ενώ αργότερα η σημασία επεκτάθηκε με τη χρήση των λέξεων Permanent (Μόνιμου) και Culture (Κουλτούρας) (Bur-

nett). Η εξέλιξη της σημασίας του όρου της περμακουλτούρας έγινε για την εισαγωγή του στις σύγχρονες επιστήμες ως διεπιστημονικό εργαλείο, συμπεριλαμβάνοντας και τον πολιτιστικό παράγοντα. Ο Mollison επεξηγεί ότι η περμακουλτούρα είναι ο συνδυασμός του μόνιμου και της γεωργίας και κατ' επέκταση του μόνιμου πολιτισμού, καθώς ο ίδιος αναφέρει ότι χωρίς μόνιμη γεωργία δεν υπάρχει δυνατότητα σταθερής κοινωνικής τάξης (Mollison B. , 1997).

Κατά τον Holmgren, η περμακουλτούρα είναι ο σχεδιασμός ή ο επανασχεδιασμός ενός συστήματος συναρμολόγησης εννοιών, ιδεών, υλικών και στρατηγικών στοιχείων αλλά και η διαχείριση τους, σε ένα μοτίβο που λειτουργεί προς όφελος της ζωής σε όλες τις μορφές της στο παρόν αλλά και στο μέλλον. (Holmgren, 2011) . Μια ακόμα περιγραφή είναι αυτή του Odum, ο οποίος αναφέρει ότι πρόκειται για μια φιλοσοφία που παραθέτει κάποιες αρχές βασισμένα στην περιβαλλοντική επιστήμη, σε συνδυασμό με την ηθική της επιδιόρθωσης της γης, τη φροντίδα των ανθρώπων και τον ίσο διαμοιρασμό, επισημαίνοντας ότι δεν είναι μια επιστήμη καθαυτή, αλλά ένας συνδυασμός επιστημών (Odum, 1971).

Στο βιβλίο *Permaculture One* 1987 του B. Mollison και D. Holmgren, η περμακουλτούρα είναι ο συνειδητός σχεδιασμός και η συντήρηση γεωργικά παραγωγικών οικοσυστημάτων που έχουν την ποικιλομορφία, τη σταθερότητα και την ανθεκτικότητα των φυσικών οικοσυστημάτων. Βασική πρόθεση της περμακουλτούρας είναι ο σχεδιασμός παραγωγικών ανθρώπινων οικισμών με πρότυπο τα φυσικά οικοσυστήματα. Σκοπός του σχεδιασμού είναι η μείωση των αποβλήτων, της εργασίας και της ρύπανσης, διατηρώντας ή αυξάνοντας τη γονιμότητα, τη βιοποικιλότητα και τη βιωσιμότητά.

Ο Mollison είχε προτείνει την κατασκευή νέων κοινοτήτων, με βάση νέες αρχές για τον επανασχεδιασμό ολόκληρης της παραγωγικής διαδικασίας, συμπεριλαμβανομένης της αρχιτεκτονικής, της ενεργειακής διαχείρισης, της τεχνολογίας, της οικονομίας, του αστικού σχεδιασμού και της διακυβέρνησης. Εντός των προτάσεων του, εντοπίζεται η άμεση σχέση αρχιτεκτονικής και περμακουλτούρας καθώς περιγράφουν τη δυναμική σχέση των δυο όρων, όπου εμπεριέχουν το χαρακτηριστικό της οργάνωσης του χώρου (johnson, 2016).

2.1.1. Η σχέση της περμακουλτούρας με τη βιωσιμότητα και την αειφορία

Ο ελληνικός όρος που αντιστοιχεί στη μόνιμη γεωργία όπως αυτή αναφέρεται από την περμακουλτούρα, είναι η βιώσιμη καλλιέργεια. Δεδομένης όμως της αναφοράς της περμακουλτούρας στον μόνιμο πολιτισμό, ή, μεταφράζοντας αυτούσια, στη μόνιμη κουλτούρα, η περμακουλτούρα χαρακτηρίζεται πιο σωστά με την αειφορία. Βάση της παραπάνω ανάλυσης, ένας άλλος όρος που αντιστοιχεί στην περμακουλτούρα είναι αρχικά η αειφόρος καλλιέργεια ή αεικαλλιέργεια και κατ' επέκταση, η αειφόρος κουλτούρα. Ο σχεδιασμός μέσω των αρχών της περμακουλτούρας εστιάζει στην αυτοδυναμία των συστημάτων, συμπεριλαμβάνοντας τον πολιτιστικό παράγοντα και ταυτίζεται με τον αειφόρο σχεδιασμό (Burnett).

Η αειφορία εμπεριέχει τη βιωσιμότητα που ορίζεται ως η κάλυψη των παροντικών αναγκών και προσδοκιών με τρόπο που δεν επιβαρύνει τις μελλοντικές γενιές, αλλά επεκτείνεται, περιλαμβάνοντας επιπλέον τον πολιτιστικό, οικονομικό και κοινωνικό παράγοντα και την ανάπτυξη τους (United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development).

Η σχέση της περμακουλτούρας με την αειφορία και η διαφοροποίηση της από την βιωσιμότητα, είναι αποτέλεσμα του πολιτιστικού και κοινωνικού παράγοντα που εμπεριέχει η περμακουλτούρα. Ο βιώσιμος σχεδιασμός, ενώ εστιάζει στην τεχνολογία και την αποτελεσματικότητα, συχνά παραμελεί τον πολιτιστικό και κοινωνικό παράγοντα. Η αειφορία και η σχέση της με τη περμακουλτούρα, επέρχεται καθώς οι δύο έννοιες δίνουν έμφαση στην ανθρώπινη εργασία, τον πολιτισμό και τις παραδοσιακές τεχνικές.

Ειδικότερα, η περμακουλτούρα εστιάζει σε λύσεις που αξιοποιούν τη σοφία του παρελθόντος, με στόχο τη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης πρότασης για το παρόν και το μέλλον. Σε τεχνολογικό επίπεδο η περμακουλτούρα διαφοροποιείται από την αειφορία και την βιωσιμότητα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ένα μεγάλο μέρος των ευρύτερα βιώσιμων τεχνολογικών συστημάτων είναι ακόμα υπό ανάπτυξη, με υψηλό κόστος κατασκευής και κατανάλωσης ενέργειας. Ως απάντηση, η περμακουλτούρα προτείνει μια ολιστική προσέγγιση χωρίς αυτό να σημαίνει την αποκλειστική χρήση παραδοσιακών τεχνικών, αλλά την στοχευμένη χρήση των σύγχρονων, μέσω της παρατήρησης, του στοχασμού και της εμπειρίας.

«Η περμακουλτούρα δεν είναι το τοπίο, ούτε και η τέχνη της βιολογικής καλλιέργειας, των ανανεώσιμων κήπων, των ενεργειακά αποδοτικών κτιρίων ή η δημιουργία ενός οικολογικού χωριού. Αντίθετα, είναι χρήσιμη στον σχεδιασμό, την εγκαθίδρυση, τη διαχείριση και βελτίωση των παραπάνω αλλά και όλων των ενεργειών που γίνονται σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο για ένα αειφόρο μέλλον» (Holmgren, Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability, 2011)

Η κύρια αποστολή της περμακουλτούρας είναι η συγκέντρωση των ποικίλων οργανικών ιδεών, δεξιοτήτων και τρόπων ζωής, από το σύνολο της ιστορίας της ανθρώπινης δραστηριότητας. Ο στόχος της συγκέντρωσης των πληροφοριών αυτών, είναι η ανάπτυξη τους σε εργαλεία για τη μετάβαση των πολιτών από εξαρτημένους καταναλωτές σε υπεύθυνους και παραγωγικούς πολίτες.

Η περμακουλτούρα εστιάζει στη βελτίωση του ατόμου, των νοικοκυριών και των δεξιοτήτων της κοινότητας, ακολουθώντας την bottom-up προσέγγιση. Όλα τα παραπάνω επιτυγχάνονται με τους βιολογικούς κήπους, την αστική γεωργία, τα οικολογικά χωριά, την αξιοποίηση γεωμορφολογικών και κλιματικών χαρακτηριστικών, τη συλλογή νερού, την υδροπονία και οτιδήποτε μπορεί να συνεισφέρει σε ένα αναγεννητικό μέλλον.

Για τη διάδοση της περμακουλτούρας σήμερα, υπάρχει ένα δίκτυο από άτομα και ομάδες, που προσφέρει σχεδιαστικές λύσεις αειφόρου ανάπτυξης σε πλούσιες και φτωχές χώρες παγκοσμίως. Η κύρια μέθοδος διάδοσης της περμακουλτούρας, δεδομένης της μέχρι πρόσφατα έλλειψης της ακαδημαϊκής αναγνώρισης, γίνεται εν μέσω ενός σεμιναρίου που λειτουργεί περισσότερο από 30 χρόνια, ως συνδετικός κρίκος των μελών της σε παγκόσμια κλίμακα.

Το πρόγραμμα σπουδών που δημιουργήθηκε το 1984 έχει υποστεί πολλές αλλαγές εξελικτικά, αντανακλώντας τις διαφορετικές επιρροές και εμπειρίες των συμμετεχόντων. Επιπλέον, λόγω της διαφοράς του κλίματος, της γεωμορφολογίας και του πολιτισμού κάθε τόπου, το πρόγραμμα σπουδών διαφοροποιείται και προσαρμόζεται για την κάλυψη των τοπικών αναγκών.

Παρά την ως πρόσφατα έλλειψη της ακαδημαϊκής αναγνώρισης και την απουσία κρατικής και επιχειρησιακής υποστήριξης, η περμακουλτούρα δεν έπαψε να εφαρμόζεται. Στο μεσοδιάστημα της εισαγωγής του όρου, ως την επίσημη αναγνώριση του, ακαδημαϊκά και πολιτικά, υπήρξαν και υπάρχουν ατομικές και κοινοτικές συμβολές. Η αναδιοργάνωση της ζωής και της εργασίας των ατόμων και της κοινότητας σύμφωνα με τις αρχές της περμακουλτούρας, συνέβαλε στην αειφόρο ανάπτυξη και κατ' επέκταση, στη διάδοση του όρου. Αυτό συνέβη μέσα από μικρές τοπικές παρεμβάσεις που επηρέασαν θετικά τη βιολογική γεωργία και προώθησαν τη χρήση κατάλληλης τεχνολογίας, τον συνειδητό κοινοτικό σχεδιασμό και άλλες πτυχές της αειφόρου ανάπτυξης.

2.1.2. Η περμακουλτούρα σήμερα – μια διεπιστημονική προσέγγιση

Η περμακουλτούρα, ως αποτέλεσμα της ελευθερίας του ορισμού της, έχει τη δυνατότητα να επεκταθεί και να εισάγει χαρακτηριστικά της, σε επίπεδο φιλοσοφίας και σχεδιαστικών αρχών, σε άλλους κλάδους, φιλοσοφίες και εφαρμογές. Η επίτευξη αυτού γίνεται δυνατή με τη συγκέντρωση διαφορετικών ιδεών, όπως επίσης με τον επαναπροσδιορισμό και την ανάπτυξη υφιστάμενων τεχνικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών. Ο Holmgren παραθέτει την περμακουλτούρα ως ένα εργαλείο, που με τη χρήση συστημικής σκέψης και σχεδιαστικών αρχών, παρέχει ένα οργανωτικό πλαίσιο με σκοπό την υλοποίηση του οράματος που σχηματίζεται απ' τον ορισμό της (Holmgren, 2020).

Αρχικά, η περμακουλτούρα εστίαζε στην «επιμέλεια της φύσης και της γης», από την οποία αντλούσε τις ηθικές και σχεδιαστικές αρχές της. Σήμερα, οι αρχές αυτές εφαρμόζονται από άτομα ή ανθρώπινους οργανισμούς και σε άλλους κλάδους που διαχειρίζονται φυσικούς και ενεργειακούς πόρους. Η αφετηρία στο σπειροειδές μονοπάτι της εικόνας (Εικ. 2) υπονοεί τη συσχέτιση της ηθικής και των αρχών, από το ατομικό και το τοπικό επίπεδο, στο συλλογικό και το παγκόσμιο (bottom-up).



Εικόνα 2. Το «λουλούδι της περμακουλτούρας» δείχνει τα τμήματα που αποτελούν τους κύριους κλάδους που χρειάζεται να επαναπροσδιοριστούν για τη δημιουργία μιας αειφόρου κουλτούρας.

Το «λουλούδι της περμακουλτούρας» (Εικ. 2.) απεικονίζει στα φύλλα του τους κύριους κλάδους που χρειάζεται να επαναπροσδιοριστούν για τη δημιουργία μιας αειφόρου κουλτούρας. Περιλαμβάνει τη χρήση κατάλληλης τεχνολογίας, την οικονομία, την εκπαίδευση, την ψυχολογία, την κοινοτική ανάπτυξη, τη φυσική δόμηση, τη γεωργία, την κτηνοτροφία, και τη διαχείριση ενέργειας και πόρων. Με την εισαγωγή διαφορετικών κλάδων για την επίτευξη μιας αειφόρου κουλτούρας, η περμακουλτούρα έχει μία διεπιστημονική προσέγγιση για την οργάνωση και τον σχεδιασμό του χώρου. Για την επιτυχημένη εφαρμογή της, η περμακουλτούρα περιλαμβάνει την παρατήρηση και ολιστική κατανόηση κάθε μικρού και μεγάλου συντελεστή που μπορεί να συμβάλει στον σχεδιασμό (Holmgren, 2020).

Κατά τον Holmgren οι κύριοι λόγοι που οι λύσεις οικονομικής ανάπτυξης που εφαρμόζουν τις αρχές της περμακουλτούρας δεν έχουν μεγαλύτερο αντίκτυπο, είναι διότι ο σχεδιασμός βιώσιμων έργων γίνεται βάση της εξαδίκευσης αντί της ολιστικής έρευνας που προτείνεται από την περμακουλτούρα. Η παραπάνω πρόταση αναφέρεται στη δυσκολία του συντονισμού μιας ολιστικής και κατ' επέκταση διεπιστημονικής έρευνας, που απαιτείται για την επίτευξη των στόχων του σχεδιασμού της περμακουλτούρας.

Ως κύριο εμπόδιο για την εφαρμογή αναπτυξιακών λύσεων βασισμένων στην περμακουλτούρα, ο Holmgren θεωρεί την υπερισχύουσα κουλτούρα του καταναλωτισμού, η οποία προάγει την αγορά αντικειμένων αντί της αυτοδυναμίας. Ακόμα, σημαντικό εμπόδιο, αποτελεί η κατασταλτική στάση που μπορεί να έχουν άτομα σε ηγετικές θέσεις απέναντι στην ανάπτυξη τοπικής αυτονομίας και αυτοδυναμίας, με στόχο το προσωπικό όφελος και την αποφυγή ενδεχόμενης ζημίωσης. Εν συνεχεία, εκτός των κύριων προβλημάτων, ο Holmgren αναφέρει ως προβλήματα τη δυσκολία που επιφέρει η φτώχεια για την απόκτηση αυτοδυναμίας σε πολλούς ανθρώπους καθώς και την ανισότητα της σχέσης του κόστους κάλυψης των βασικών αναγκών και του καθαρού εισοδήματος. Στο ίδιο πλαίσιο τοποθετείται η μείωση της παραγωγής τοπικών φυσικών πόρων, που ζημιώνει τις παραδοσιακές και μέχρι τότε βιώσιμες πρακτικές, καθώς και το ζήτημα της παγκοσμιοποίησης, που απομακρύνει τον άνθρωπο από τη γη ενώ ταυτόχρονα δημιουργεί πολιτική πίεση και δέσμευση. Όλα τα παραπάνω, έχουν ως αποτέλεσμα την εφαρμογή στρατηγικών που αποσκοπούν αποκλειστικά στην οικονομική εξέλιξη, αδιαφορώντας για την αειφόρο ανάπτυξη και κατ' επέκταση δυσχεραίνοντας την υπάρχουσα κατάσταση (Holmgren, 2020).

Η περμακουλτούρα εστιάζει στα προβλήματα, άυλα και υλικά, προτείνοντας στρατηγικές που επικεντρώνονται στις ευκαιρίες που δημιουργούνται μέσω των προβλημάτων. Η λογική της πρακτικής αυτής είναι «το πρόβλημα είναι η λύση», που επιχειρεί τη μετατροπή κάθε προβλήματος, σε μια παραγωγική και αειφόρα λύση. Σε μια εφαρμογή της περμακουλτούρας, η αναγνώριση αυτών των άυλων πόρων (εμποδίων), είναι τόσο σημαντική όσο η αξιολόγηση των βιοφυσικών και υλικών πόρων (Holmgren, *Essence of Permaculture*, 2020). Η σχέση της περμακουλτούρας με τον τόπο, το περιβάλλον και τη κουλτούρα είναι κάτι παραπάνω από την αντιμετώπιση εμποδίων και τη βιωσιμότητα. Στη σημερινή κοινωνία, περίπου το 50% του παγκόσμιου πληθυσμού ζει σε αστικές περιοχές, ενώ προβλέπεται το ποσοστό αυτό να αυξηθεί στο 70% μέχρι το 2050.

Η αστικοποίηση σχετίζεται με την αύξηση του αριθμού των ψυχικών ασθενειών, με μια εξ' αυτών την κατάθλιψη, να σχετίζεται περισσότερο με αυτό το φαινόμενο. Μια επιστήμη που επεξηγεί το γεγονός αυτό είναι η νευροβιοφυλία (Neurobiophilia), ένας κλάδος της νευροβιολογίας, ο οποίος ειδικεύεται στον τρόπο αντίδρασης του ανθρώπινου εγκεφάλου με τη φύση και την αρχιτεκτονική στον αστικό ιστό. Πειράματα που έχουν διεξαχθεί στην πόλη και την ύπαιθρο, βρίσκουν συνδέσεις της απομάκρυνση του ανθρώπου από τη φύση με την ενίσχυση δυσχερών συμπεριφορών και χαρακτηριστικών (Johnson, 2016).

Το σύγχρονο αρχιτεκτονικό περιβάλλον χάνει όλες τις ποιότητές του, αδυνατώντας να προσφέρει οπτικά ερεθίσματα στον άνθρωπο. Το γεγονός αυτό, σύμφωνα με τον Νορβηγό θεωρητικό Norberg Schulz, μπορεί να χαρακτηριστεί ως μια περιβαλλοντική κρίση, η οποία συνεπάγεται την κρίση της ανθρώπινης υπόστασης γενικότερα. Οι ψυχολόγοι υποστηρίζουν πως η ταυτότητα του κάθε ατόμου καθορίζεται από την ανατροφή του σε περιβάλλοντα με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα. Κατ' επέκταση υποστηρίζεται πως η ένδεια ερεθισμάτων, μπορεί να προκαλέσει μειωμένη διανοητική ικανότητα και παθητικότητα (Norberg - Schulz C. , 2009).



Δεδομένου των πειραμάτων και συμπερασμάτων αυτών είναι θεμιτή μια προσέγγιση, η οποία σεβόμενη τον τόπο, το περιβάλλον και την κουλτούρα διαμοιράζει με μεγαλύτερη ισορροπία αστικά και φυσικά στοιχεία. Η περμακουλτούρα, λόγω της άμεσης σχέσης της με τη φύση, όπως και τα χαρακτηριστικά της, ιδίως τη συμμετοχή και τη δραστηριοποίηση, αποτελεί απάντηση στις δυσχερείς συνθήκες που δημιουργεί η αστικοποίηση. Μια λύση μπορεί να βρεθεί και με τον συνδυασμό της νευροβιοφυλίας και της περμακουλτούρας, με πιο στοχευμένες και ουσιαστικές επεμβάσεις στον αστικό ιστό και επίκεντρο τη σχέση της αρχιτεκτονικής και της φύσης (johnson, 2016).

Ένα πείραμα της νευροβιοφυλίας με σκοπό την καλύτερη διαβίωση των φυλακισμένων, έδειξε πως και μόνο οι ήχοι της φύσης επηρεάζουν θετικά τους συμμετέχοντες φυλακισμένους καταστέλλοντας το άγχος. Επιπρόσθετα, μια εφαρμογή της νευροβιοφυλίας πραγματοποιήθηκε για την εκπαίδευση των παιδιών σχετικά με τη φύση. Η εφαρμογή αυτή απέδειξε πιο αποτελεσματική την εκπαίδευση στο φυσικό περιβάλλον έναντι μιας σχολικής αίθουσας, καθώς επίσης ήταν ωφέλιμη για τη μείωση της διάσπασης προσοχής (johnson, 2016).

2.1.3. Ο ρόλος της ηθικής στην περμακουλτούρα

Η ηθική έχει τον ρόλο του περιορισμού των ενστίκτων επιβίωσης και άλλων προσωπικών και κοινωνικών δομών, που βασίζονται στο ατομικό συμφέρον και τείνουν να κατευθύνουν την ανθρώπινη συμπεριφορά. Αποτελεί πολιτισμικό μηχανισμό ρύθμισης, ο οποίος συμπεριλαμβάνει την κοινότητα με σκοπό την επίτευξη μακροπρόθεσμων στόχων. Αναφέρεται σε μια κουλτούρα, που αντιμετωπίζει πιο συνειδητά και ώριμα το προσωπικό συμφέρον και την επιβίωση κάθε ατόμου για την ομαλή λειτουργία της κοινότητας (Δ.Β.ΡΑΖΗΣ, 1996).

Στην περίπτωση της περμακουλτούρας η ηθική της απορρέει από αυτή της οικολογίας, της οικονομίας, της ισότητας και της κοινότητας, με σκοπό την μακροπρόθεσμη επιβίωση και την αειφορία (Εικ. 4). Η περμακουλτούρα, είναι μια φιλοσοφία που βασίζεται στην κοινή ηθική των αειφόρων πολιτισμών. Πολιτισμών που ιστορικά έχουν σχεδιάσει οικισμούς, σύμφωνα με τα πρότυπα της φύσης και ζούσαν μέσα στα όριά της. (Birnbaut, 2014). Πιο συγκεκριμένα, οι αρχές που ακολουθεί η ηθική της περμακουλτούρας είναι η φροντίδα της γης, η φροντίδα των ανθρώπων και η δίκαιη διανομή.

- **Φροντίδα της γης:** Η φροντίδα της γης αποτελεί βασική αρχή της περμακουλτούρας, η οποία εστιάζει στην προστασία και στη βελτίωση του φυσικού περιβάλλοντος.
- **Φροντίδα των ανθρώπων:** Η φροντίδα των ανθρώπων εστιάζει στην κάλυψη των βασικών αναγκών, όπως η τροφή, η στέγη και η υγεία, με τρόπους δίκαιους και ισότιμους για όλους.
- **Δίκαιη κατανομή:** Η δίκαιη κατανομή εστιάζει στην ισότιμη πρόσβαση σε πόρους και στην αποφυγή της εκμετάλλευσης τόσο ανθρώπων όσο και του φυσικού περιβάλλοντος.



Εικόνα 4. Ηθική της περμακουλτούρας

Η περμακουλτούρα έχει αρχές προερχόμενες από την ιδέα σύμφωνα με την οποία, γενικευμένες αρχές μπορούν να προκύψουν από τη μελέτη του φυσικού κόσμου και των προ-βιομηχανικών πολιτισμών. Πρόκειται για κατευθυντήριες αρχές που χρησιμοποιούνται ως πλαίσιο ελέγχου, το οποίο και απλοποιούν, για τον σχεδιασμό οικολογικών συστημάτων. Αυτές οι αρχές μπορούν να ληφθούν υπόψιν σε παγκόσμια κλίμακα, αλλά οι μέθοδοι εφαρμογής τους διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με τον εκάστοτε πολιτισμό και τόπο. Εφαρμόζονται στον προσωπικό, οικονομικό, κοινωνικό και πολιτικό ανασχηματισμό, όπως απεικονίζεται στο λουλούδι της περμακουλτούρας (Εικ. 2). Ταυτόχρονα, το εύρος των στρατηγικών και τεχνικών που αντικατοπτρίζουν τις αρχές αυτές σε κάθε τομέα, εξακολουθεί να εξελίσσεται (Birnbau, 2014).

Πρόκειται για ηθικές αρχές, οι οποίες εστιάζουν και αντιμετωπίζουν τον άνθρωπο και τη σχέση του με το περιβάλλον ισότιμα, με τρόπο παρόμοιο με αυτόν που αντιμετωπίζονται οι σχέσεις μεταξύ ανθρώπων. Ο Birnbau, εκτός των βασικών αρχών που αναφέρθηκαν, υποστηρίζει ότι η περμακουλτούρα υιοθετεί και άλλες ηθικές αρχές, όπως:

- **Ηθική της φροντίδας:** Εστίαση στην ανάπτυξη σχέσεων αλληλεγγύης και αλληλοβοήθειας μεταξύ ανθρώπων και φυσικού περιβάλλοντος.
- **Ηθική της αφθονίας:** Με βάση στην πεποίθηση ότι η γη μπορεί να προσφέρει άφθονα αγαθά για όλους, εφόσον γίνει διαχείριση με σύνεση και σεβασμό.
- **Ηθική της συνείδησης:** Εστίαση στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης και αυτογνωσίας, για τη λήψη υπεύθυνων αποφάσεων με γνώμονα μακροπρόθεσμους στόχους.

Οι αρχές αυτές αναγνωρίζονται και στους παραδοσιακούς οικισμούς και όταν εντοπίζονται, αξιοποιούνται από την περμακουλτούρα. Για την αξιοποίηση και εφαρμογή των αρχών αυτών σήμερα, γίνεται η προσαρμογή τους στις διδασκαλίες της σύγχρονης εποχής. Κατά τον Birnbau, για την επιβίωση της συλλογικής πλανητικής κρίσης, πρέπει να επανεξεταστεί η ιστορία και οι αρχιτεκτονικές τεχνικές των βιώσιμων πολιτισμών του παρελθόντος, ώστε να ενσωματωθούν σε ένα νέο επιτυχημένο σύστημα (Birnbau, 2014).

2.1.4. Η σχέση της περμακουλτούρας με τη γεωργία και η συσχέτιση της με άλλες βιώσιμες γεωργικές πρακτικές



Εικόνα 5.

Η έννοια της περμακουλτούρας χαρακτηρίζεται ως αναγεννητική γεωργική πρακτική η οποία ανήκει στον κλάδο της γεωργίας. Η γεωργία αποτελεί πρακτική, με στόχο την κάλυψη των ανθρώπινων αναγκών μέσω της φυτικής και ζωικής παραγωγής. Έχει πολλαπλές κλίμακες, από μικρές καλλιέργειες για την επιβίωση, έως και βιομηχανικών διαστάσεων, συμβατικές φάρμες.

Η σύνδεση περμακουλτούρας και γεωργίας, κατά τον David Holmgren, βρίσκεται στη βάση του ότι «Η παραδοσιακή γεωργία απαιτεί έντονη και συνεχή εργασία, ενώ η βιομηχανική γεωργία έχει υψηλή κατανάλωση ενέργειας. Τα συστήματα σχεδιασμένα με βάση τη περμακουλτούρα έχουν υψηλές απαιτήσεις σε πληροφορίες και σχεδιασμό». Ο Holmgren επεξηγώντας περιγράφει ότι η γεωργία παρέχει πληροφορίες, γνώσεις, το εργατικό δυναμικό και τα τεχνολογικά μέσα, στην περμακουλτούρα. Εν συνεχεία, η περμακουλτούρα λαμβάνει, προσαρμόζει και εφαρμόζει τις πληροφορίες στον σχεδιασμό, μειώνοντας την κατανάλωση ενέργειας και την ένταση της εργασίας, συνδυάζοντας αειφόρες σύγχρονες και παραδοσιακές πρακτικές (Thornbro, 2021).

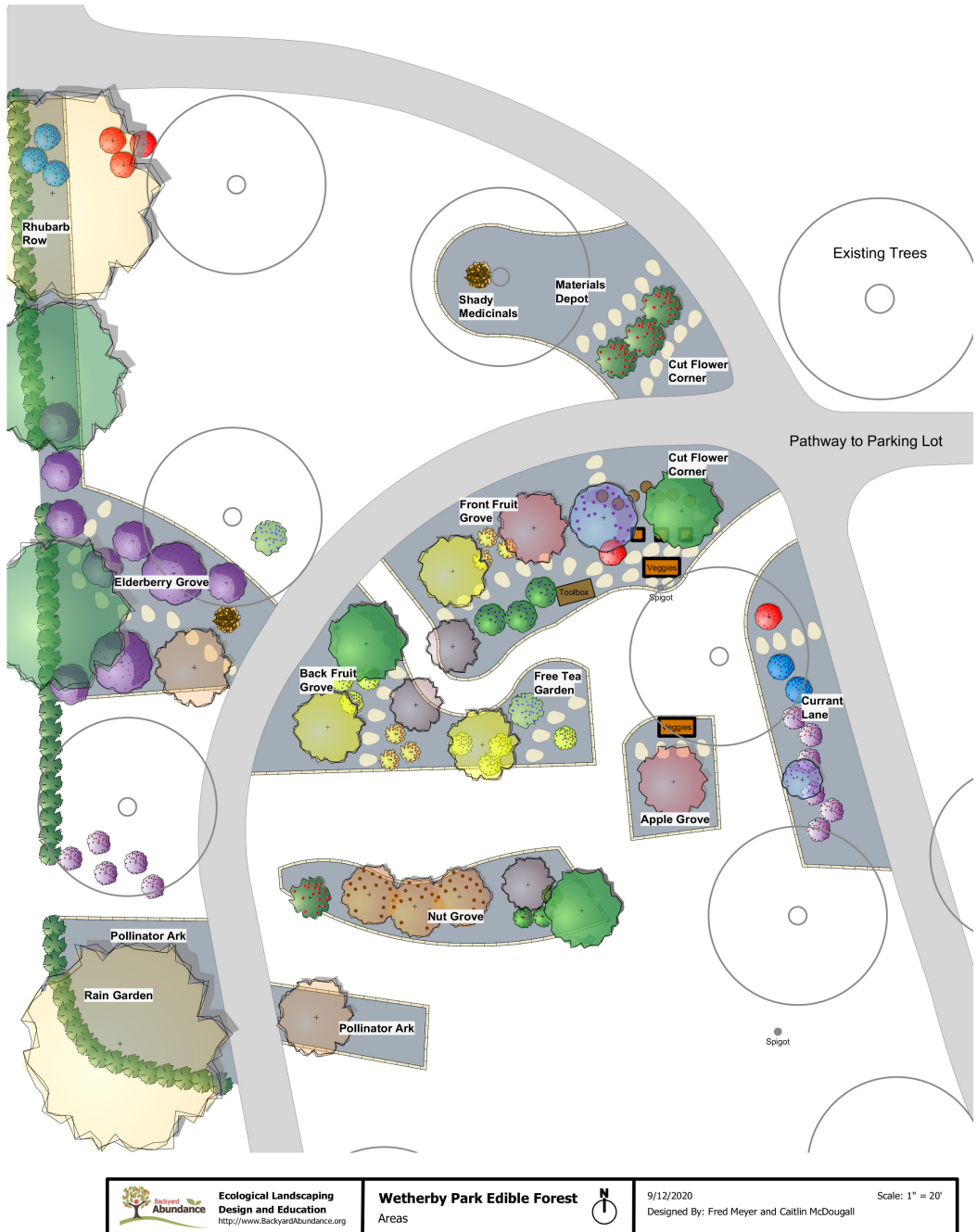
Οι αναγεννητικές γεωργικές πρακτικές έχουν στόχο τη βελτίωση του εδάφους, την αύξηση της παραγωγικότητας και της ποιότητας των τροφίμων. Συμβάλλουν στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και την αποκατάσταση της βιοποικιλότητας καθώς επίσης υπάγονται στη βιωσιμότητα. Την μεγαλύτερη αναγνώριση μεταξύ αναγεννητικών γεωργικών πρακτικών έχουν η περμακουλτούρα, η αγροδοασκομία, η ενδοκαλλιέργεια και η ενσωμάτωση της κτηνοτροφίας στις καλλιέργειες. Οι ρίζες των πρακτικών αυτών, συναντώνται στις παραδοσιακές μεθόδους των αυτόχθονων γεωργών που συνεργάζονται με τη φύση (Syngenta, 2024).

Αυτό που διαχωρίζει την περμακουλτούρα από άλλες αναγεννητικές γεωργικές πρακτικές, είναι η έμφαση που δίνει στην ενσωμάτωση όλων των στοιχείων ενός ανθρώπινου οικισμού, όπως την αρχιτεκτονική, την κατασκευή, τη διάταξη αγροκτημάτων, τις μεταφορές, την υδρολογία, τη διαχείριση ενέργειας και τις κοινωνικές σχέσεις. Η περμακουλτούρα διαφοροποιείται επίσης από άλλες αναγεννητικές γεωργικές πρακτικές, διότι λόγω της ενσωμάτωσης όλων των στοιχείων ενός οικισμού, ανήκει στην αειφορία και χαρακτηρίζεται ως αειφόρα πρακτική.

Από τους όρους που σχετίζονται με τις αναγεννητικές γεωργικές πρακτικές αξίζει να αναφερθεί η αγροδασοκομία. Σε πρώτη ανάγνωση, η αγροδασοκομία είναι συγγενής με την περμακουλτούρα, αλλά διαφοροποιείται στον τρόπο σχεδιασμού συστημάτων. Οι δύο όροι δημιουργήθηκαν περίπου την ίδια περίοδο, με τον σχεδιασμό στην αγροδασοκομία να απορρέει από τη «Top-Down» διαχείριση, ενώ στην περμακουλτούρα αντίστροφα από την «Bottom-Up». Η αγροδασοκομία ακολουθεί παρόμοια φιλοσοφία με την περμακουλτούρα, αλλά διαφέρει λόγω του αυστηρού σχεδιασμού και της εξειδίκευσης, χωρίς σχέδιο προσαρμογής κατόπιν της υλοποίησης. Ο σχεδιασμός ενός συστήματος αγροδασοκομίας, προκύπτει βάσει επιστημονικής μελέτης, από την οποία επιλέγεται τι ταιριάζει και σε ποιο μέρος, ώστε να επιτευχθεί ο στόχος του σχεδιασμού. Σε αντίθεση με την περμακουλτούρα, δεν περιλαμβάνει τον παράγοντα της προσαρμογής, της παρατήρησης και της ενίσχυσης της σχέσης μεταξύ ανθρώπου και φύσης. (Powell, 2009)

Παρά τις διαφορές μεταξύ των όρων, μια συνδυαστική εφαρμογή της περμακουλτούρας και της αγροδασοκομίας υλοποιήθηκε το 2011 στο Wetherby Edible Forest στη Iowa City (Άλσος βρώσιμων ειδών) (Εικ. 6 έως 11) (Association, 2011). Ο συνδυασμός των δυο εννοιών στις φάσεις της οργάνωσης, του σχεδιασμού και της διαχείρισης επιτρέπει στους οργανωτές του έργου να δημιουργήσουν ένα όραμα, όπου είναι ταυτόχρονα πρακτικό και ανταγωνιστικό. Το αποτέλεσμα είναι ευνοϊκό συγκεντρώνοντας ανθρώπινο δυναμικό και οικονομική ενίσχυση, για την εξασφάλιση της μακροπρόθεσμης συντήρησης του και τη δημιουργία μιας ωφέλιμης πολιτικής.

Σε έναν τέτοιο συνδυασμό η περμακουλτούρα καλύπτει το κομμάτι της συμμετοχής της κοινότητας, τη συντήρηση και την συνεχή βελτίωση του έργου. Από την αγροδασοκομία καλύπτεται το κομμάτι του ανταγωνιστικού χαρακτήρα και της οικονομικής ενίσχυσης, ενώ ταυτόχρονα και από τους δυο όρους, καλύπτεται το κομμάτι της πρακτικότητας και της οργάνωσης του χώρου. Το πλαίσιο στο οποίο οι δυο όροι μπορούν να συνυπάρξουν εξαρτάται από το περιβάλλον, τις ανάγκες και την υποστήριξη της κοινότητας. Η οργάνωση ενός τέτοιου συνδυαστικού έργου, λόγω του αριθμού των εμπλεκόμενων αρχικά είναι δύσκολη, αλλά κάνει τον στόχο του σχεδιασμού πιο εύκολα επιτεύξιμο (Chelsea Green Publishing, 2023).



Εικόνα 6. Wetherby Edible Forest Park | 2015. Διάγραμμα χρήσεων γης με δυτικό προσανατολισμό.

Το Wetherby edible forest park σχεδιάστηκε ως ένας «βρώσιμος λαβύρινθος» σε έκταση ενός έκτου του στρέμματος, με στόχο την εκπαίδευση της κοινότητας στην αστική παραγωγή τροφίμων. Πρόκειται για ένα πάρκο όπου ενσωματώνει χρήσεις οι οποίες εξυπηρετούν τις ανθρώπινες ανάγκες, μιμούμενες τα φυσικά οικοσυστήματα και αξιοποιώντας παραδοσιακές πρακτικές. Σημαντικοί παράγοντες για τη μακροβιότητα του πάρκου Wetherby, αποτέλεσαν η μικρή κλίμακα των εφαρμογών και η σταδιακή ανάπτυξη του. Μέχρι το 2014, το άλσος διπλασιάστηκε σε έκταση και επικεντρώθηκε στην εκπαίδευση της αγροδασοκομίας, υποστηριζόμενο από κρατική χρηματοδότηση. Μέρος της επέκτασής του πάρκου μετατράπηκε σε κοινοτικούς κήπους, μια χρήση που το επαναπροσδιόρισε μερικώς, προσαρμόζοντας το στις τοπικές ανάγκες, καθώς δεν προβλεπόταν στο διάγραμμα χρήσεων.



Εικόνα 7. Wetherby Edible Forest | 2015. Εκπαιδευτική συνάντηση



Εικόνα 8. Wetherby Edible Forest | 2015. Συνάντηση εθελοντών και συμμετοχή σε υπαίθριες δραστηριότητες.



Εικόνα 9. Wetherby Edible Forest | 2015. Βρόχινος κήπος.



Εικόνα 10. Wetherby Edible Forest | 2015. Συγκομιδή βατόμουρων.



Εικόνα 11. Wetherby Edible Forest: Εκδήλωση φύτευσης και γευσίγνωσας.

2.2. Η εξελικτική σχέση της περμακουλτούρας με την οργάνωση του χώρου και οι σχεδιαστικές αρχές της

2.2.1. Οι σχεδιαστικές αρχές της περμακουλτούρας

Οι σχεδιαστικές αρχές της περμακουλτούρας είναι γενικές, με σκοπό την καθοδήγηση της οποιασδήποτε δυναμικής που μπορεί να σχηματιστεί από μια ομάδα ανάλογα με τα μέλη της. Για τη λήψη αποφάσεων και την εφαρμογή των σχεδιαστικών αρχών, η περμακουλτούρα ενσωματώνει έννοιες στον σχεδιασμό συστημάτων σε μια γλώσσα κατανοητή για κάθε άνθρωπο. Συνήθως, παίρνει τον ρόλο μιας εργαλειοθήκης που παραθέτει στρατηγικές, τεχνικές και παραδείγματα τα οποία συγκεκριμενοποιούνται μόνο αφού καθοριστεί η κλίμακα, η κουλτούρα, το οικολογικό περιεχόμενο και το εύρος των ικανοτήτων και της εμπειρίας όσων εμπλέκονται. Επιστημονικά, οι σχεδιαστικές αρχές της περμακουλτούρας αντλούνται από τη θεμελιώδη επιστήμη της οικολογίας και ειδικότερα της οικολογίας των συστημάτων, σε συνδυασμό με το τοπίο, τη γεωγραφία και την εθνοβιολογία. (Mollison B. , 1988)

Με ρίζα τη συστημική σκέψη, η περμακουλτούρα επιδιώκει την περιγραφή μιας ολιστικής θεώρησης για την αλληλεξάρτηση των στοιχείων εντός ενός συστήματος. Εκτός της επιστημονικής της βάσης, η ανάπτυξη των αρχών της περμακουλτούρας συχνά πραγματοποιείται και μέσω της ενστικτώδους απορρόφησης ιδεών, που αποπνέουν από τις εμπειρίες των εμπλεκόμενων (Mollison, 1988). Συγκεντρωτικά, πρόκειται για δώδεκα αρχές σχεδιασμού που λειτουργούν ως εργαλεία πλοήγησης και αποσαφήνισης της συστημικής σκέψης (Εικ. 12). Μέσω των αρχών αυτών, προσφέρεται ένα πλαίσιο για τη σχεδίαση βιώσιμων λύσεων, που προσαρμόζονται σε διάφορα οικολογικά και πολιτιστικά πλαίσια. Οι αρχές της περμακουλτούρας έχουν ως μακροπρόθεσμο στόχο τη μετάβαση μιας καταναλωτικής κοινωνίας σε μια κοινωνία χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης (Holmgren, 2002).



Εικόνα 12. 12 Αρχές της περμακουλτούρας.

1. Δημιουργικές χρήσεις και ανταπόκριση στην αλλαγή: Μπορεί να υπάρξει θετικό αντίκτυπο στην αναπόφευκτη αλλαγή, με την προσεκτική παρατήρηση και επέμβαση την κατάλληλη στιγμή.
2. Παρατήρηση και αλληλεπίδραση: Η παρατήρηση και η αλληλεπίδραση με τη φύση, επιτρέπει τον σχεδιασμό λύσεων που ταιριάζουν συγκεκριμένα σε κάθε τόπο.
3. Συλλογή και αποθήκευση ενέργειας: Ανάπτυξη συστημάτων που συλλέγουν πόρους σε αφθονία, για τη χρήση τους σε περιόδους ανάγκης.
4. Εξασφάλιση αποτελεσμάτων: Εξασφάλιση πραγματικά χρήσιμων ανταμοιβών ως μέρος της δουλειάς που ολοκληρώνεται.
5. Εφαρμογή αυτορρύθμισης και αποδοχή σχολίων: Αποθάρρυνση ακατάλληλων δραστηριοτήτων και συνεχή αξιολόγηση των συστημάτων, για τη διασφάλιση της καλής και συνεχούς λειτουργίας τους.

6. Χρήση και εκτίμηση της αξίας των ανανεώσιμων πόρων και υπηρεσιών: Βέλτιστη αξιοποίηση της αφθονίας της φύσης, μειώνοντας την κατανάλωση μη ανανεώσιμων πόρων.
7. Μηδενική παραγωγή αποβλήτων: Αποτίμηση και χρήση όλων των πόρων που διατίθενται.
8. Σχεδιασμός από τα μοτίβα στις λεπτομέρειες: Παρατηρούνται μοτίβα στη φύση και την κοινωνία, τα οποία μπορούν να αποτελέσουν τη «ραχοκοκαλιά» του σχεδιασμού, με τις λεπτομέρειες να συμπληρώνονται εξελικτικά.
9. Ενοποίηση αντί της απομόνωσης: Τοποθετώντας χρήσεις και δραστηριότητες στη σωστή θέση, αναπτύσσονται σχέσεις συνεργασίας και αλληλοϋποστήριξης.
10. Χρήση μικρών και αργών λύσεων: Τα μικρά και αργά συστήματα είναι πιο εύκολο να διατηρηθούν από τα μεγάλα, καθώς ενισχύουν τη χρήση τοπικών πόρων και παράγουν πιο βιώσιμα αποτελέσματα.
11. Διαφορετικές χρήσεις και η αξία τους: Δημιουργία ποικιλόμορφων συστημάτων για τη μείωση της ευπάθειας σε μια σειρά απειλών, με την εκμετάλλευση της μοναδικής φύσης κάθε περιβάλλοντος.
12. Χρήση των ορίων και αποτίμηση του περιθωρίου: Η διεπαφή μεταξύ των πραγμάτων είναι το σημείο όπου λαμβάνουν χώρα τα πιο ενδιαφέροντα γεγονότα. Αυτά είναι συχνά τα πιο πολύτιμα, διαφορετικά, ποικιλόμορφα και παραγωγικά στοιχεία του συστήματος.

2.2.2. Η σύνδεση της περμακουλτούρας με την πόλη και με την οργάνωση του χώρου

«Να θυμάστε ότι είναι συνειδητή επιλογή για εμάς να βλέπουμε τα «εμπόδια» στην ανοικοδόμηση βιώσιμων πόλεων ως πόρους και ευκαιρίες. Οι αστικές περιοχές έχουν πολλούς ενεργητικούς ανθρώπους που, όταν ενώνουν το μυαλό και την καρδιά τους, μπορούν να δημιουργήσουν όμορφα, υγιή περιβάλλοντα διαβίωσης μέσα στο υποτιθέμενο χάος.» (Brown 2003)

Η αστική περμακουλτούρα είναι ένα σύστημα που αναγνωρίζει τα στοιχεία ενός συστήματος τροφίμων, ακολουθεί τα πρωτόκολλα σχεδιασμού για την κριτική σκέψη και διατηρεί τη βάση της στα πρότυπα της φύσης. Βασική αρχή του σχεδιασμού της αστικής περμακουλτούρας, είναι η εστίαση στα υφιστάμενα ή εν δυνάμει «εμπόδια» και η αντιμετώπιση τους ως προκλήσεις, αναζητώντας δημιουργικές, «μόνιμες» και δυναμικές λύσεις. Η αντιμετώπιση των «εμποδίων» δεν περιλαμβάνει μόνο την πλευρά της διάθεσης τροφίμων και την υποστήριξη των πολιτών μέσω κοινοτικών οργανισμών, αλλά εμπεριέχει και μια βιωματική προσπάθεια με σκοπό την εξέλιξη και επέκταση

της αειφόρου ανάπτυξης. Ο εντοπισμός προβλημάτων στις περισσότερες πόλεις είναι εύκολος: η ρύπανση του αέρα και των υδάτων, ο συνωστισμός, η έλλειψη χώρων πρασίνου κλπ.. Τα προβλήματα αυτά που εύκολα εντοπίζονται, μπορούν να λειτουργήσουν θετικά σε έναν σχεδιασμό που εστιάζει στη δημιουργία λύσεων έναντι της εστίασης επί των προβλημάτων. (Brown, 2003)

Πιθανές προκλήσεις στην αστική περμακουλτούρα αποτελούν η εφαρμογή διαφορετικών τύπων σε κτιριακά προγράμματα, ο σχεδιαστικός τους χαρακτήρας και οι διαφορές που προκύπτουν λόγω των ποικίλων αναγκών και στόχων της κοινότητας. Πρόκληση αποτελεί επίσης η δημιουργία μιας ολιστικής λύσης, λόγω του ήδη υφιστάμενου αστικού ιστού, του συντονισμού που απαιτείται (δηλαδή τον συντονισμό των ιδιοκτητών και της κοινότητας), καθώς και της εύρεσης χρηματοδότησης. Η αφετηρία για την αντιμετώπιση των προκλήσεων αυτών, είναι η ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση της κοινότητας σταδιακά, ξεκινώντας από το άτομο, περνώντας στα νοικοκυριά και τέλος καταλήγοντας στην κοινότητα. (johnson, 2016)

«Η διεπαφή ή το όριο μεταξύ των διαφορετικών στοιχείων της πόλης που ακολουθούν το σύστημα της αστικής περμακουλτούρας, είναι το σημείο που μπορεί να ανθίσει και να βοηθήσει στην εξέλιξη των πιο παραγωγικών και ενδιαφέρων γεγονότων σε μια βιώσιμη πόλη.» (Phillips, 2013).

Η αστική Περμακουλτούρα αξιοποιεί τα στοιχεία της πόλης όπου υπάρχει η δυνατότητα, ενσωματώνοντας τα στη λήψη αποφάσεων και στην επίλυση προβλημάτων στη ρίζα του συστήματος. Για παράδειγμα η ενσωμάτωση της δημόσιας ιδιοκτησίας και του δημόσιου τοπίου στον σχεδιασμό, δημιουργεί πλήθος δυνατοτήτων, ειδικότερα με τη διαχείριση τους μέσω κοινοτικών οργανισμών. Μια ενιαία διαχείριση απλοποιεί τη λήψη αποφάσεων στον σχεδιασμό και την αντιμετώπιση προβλημάτων, καθορίζοντας χώρους επέμβασης και δραστηριοποίησης, σε ένα πλαίσιο ολιστικής προσέγγισης.

Παράδειγμα ακόμα, αποτελούν και οι κοινοτικοί χώροι αστικής κλίμακας, ως μέρος αλληλεπίδρασης διαφορετικών ιδεών και φιλοσοφιών για την ενσωμάτωση της περμακουλτούρας στην πόλη. Όταν η περμακουλτούρα εφαρμόζεται από τους κατοίκους της πόλης, ενισχύεται ο σχεδιασμός μέσω του καταιγισμού ιδεών και εμπλουτίζεται η γνώση των συμμετεχόντων γύρω από το φαγητό και τη γεωργία. Η αλληλεπίδραση και η ενσωμάτωση αυτή μπορεί να συμπεριληφθεί στα πεζοδρόμια, στα μονοπάτια και στις διαδρομές όπως και στο ενδιάμεσο μεταξύ χώρων, σε όλες τις κλίμακες του τοπίου της αστικής κοινότητας. Το στοιχείο της πόλης που αποτελεί πρόκληση είναι οι δρόμοι, καθώς επικεντρώνονται στους ανθρώπους, εξυπηρετώντας τη συνεχή κίνηση για κάθε είδος ανάγκης που μπορεί να υπάρξει (johnson, 2016).

Η αστική περμακουλτούρα μπορεί να βοηθήσει και να ενισχύσει μια κοινότητα με τη διαχείριση νερού σε αστική και χωροταξική κλίμακα, τη δημιουργία κήπων αναψυχής, χώρων παιχνιδιού, κόμβων πικνίκ, τη δημόσια τέχνη, διαδρομές βιότοπων και τη γευσιγνωσία. Με την ενσωμάτωση της περμακουλτούρας στο πρόγραμμα εκπαίδευσης των σχολείων, μπορούν να διεξαχθούν εργαστήρια και εκδρομές, όπου να

περιλαμβάνουν εκτός των μαθητών και την κοινότητα. Τα σχολεία επίσης θα μπορούσαν να έχουν κήπους και περιβόλια με σκοπό την εκπαίδευση των μαθητών, αλλά και για να καταδεικνύουν τη σημασία της περμακουλτούρας στην κοινότητα. Οι εφαρμογές της αστικής περμακουλτούρας εμπεριέχουν ποικίλες και εύκολα επαναπροσδιοριζόμενες αναπλάσεις αστικής κλίμακας. Για παράδειγμα, τα πάρκα συχνά χρησιμοποιούνται ως πλατείες τροφίμων, κέντρα αναψυχής και συστήματα παραγωγής είτε παραμένουν ως κενές εκτάσεις, χρήσεις δηλαδή οι οποίες δεν είναι έντονες και επεμβατικές. Επιπλέον τα πάρκα μπορούν να παραμείνουν και ως ανοιχτά κοινόχρηστα αγροτεμάχια, προσφερόμενα για τον σχεδιασμό επιχειρήσεων ή εμπορικών ευκαιριών για την οικοδόμηση της κοινότητας (johnson, 2016).

Ένα πλαίσιο στρατηγικών αστικού σχεδιασμού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει στη δημιουργία διαπολιτισμικών τοπίων, που προάγουν την οικολογική βιοποικιλότητα και την κοινωνική βιωσιμότητα, ανεξάρτητα από την κλίμακα, τον τύπο ή την τοποθεσία. Σε συνδυασμό με τις στρατηγικές αστικού σχεδιασμού, η ενσωμάτωση συστημάτων, η αναζήτηση και αξιοποίηση κατάλληλων μεθοδολογιών, εργαλείων και καινοτόμων τεχνολογιών με δημιουργικότητα, συνεισφέρει στην ανθεκτικότητα και στην επιτυχία του σχεδιασμού (Holmgren, Essence of Permaculture, 2020).

Με την αντίληψη των στοιχείων της πόλης ως ευκαιρίες για τη δημιουργία ενός καλαίσθητου αποτελέσματος, συναντώνται εργαλεία και τεχνικές της περμακουλτούρας που εφαρμόζονται σε όλες τις κλίμακες της πόλης. Η παράθεση παραδειγμάτων θα ξεκινήσει με εφαρμογές που συνδυάζουν αυτές τις τεχνικές και τα εργαλεία με γνώμονα την κλίμακα, ξεκινώντας από τη μεγαλύτερη και καταλήγοντας στη μικρότερη. Επιπλέον θα παρατεθούν παραδείγματα που χρησιμοποιούν τα εργαλεία και τις τεχνικές αυτές μεμονωμένα καθώς δεν είναι απαραίτητη η χρήση τους συνδυαστικά. Τα παραδείγματα που χρησιμοποιούν μια τεχνική ή ένα εργαλείο της περμακουλτούρας μεμονωμένα, έχουν ως στόχο την αποσαφήνιση της απλότητας της εφαρμογής, της προσβασιμότητας και της αξιοποίησης τους από το ευρύ κοινό .

Παραδείγματα με συνδυαστική χρήση των εργαλείων και τεχνικών της περμακουλτούρας. (Εικ. 13 έως 25)

Πριν την παράθεση παραδειγμάτων, ακολουθεί μια λίστα με τα εργαλεία και τις τεχνικές της περμακουλτούρας καθώς και ο στόχος της εφαρμογής τους. Έπειτα, θα παρατεθούν τα παραδείγματα που συνδυάζουν τις τεχνικές και τα εργαλεία αυτά αναφέροντας ποια χρησιμοποιούνται σε κάθε παράδειγμα.

- **Συνδυασμός και γεφύρωση βιολογικής, πολιτιστικής, κοινωνικής και οικονομικής βιωσιμότητας**

- ο Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- ο Βιοκλιματικός Σχεδιασμός
- ο Αυτοματισμοί και λύσεις με χαμηλές ενεργειακές απαιτήσεις

- **Ενίσχυση της κοινότητας με τον συνδυασμό γειτονικών αυλών και την αφαίρεση των φραχτών, για τη δημιουργία μεγαλύτερων αγροτεμαχίων αξιοποιήσιμης γης**

- ο Αστικοί – Κοινοτικοί κήποι
- ο Κατασκευή θερμοκηπίων
- ο Φύτευση λαχανόκηπων και βοτάνων σε τaráτσες
- ο Παραγωγικοί κήποι έναντι χλοοταπήςτων
- ο Αξιοποίηση κενών χώρων για τις ανάγκες της κοινότητας

- **Αξιοποίηση των υφιστάμενων κτιρίων για την καλλιέργεια φυτών που χρειάζονται μερική σκιά ή κατακόρυφο χώρο αναρρίχησης καθώς και των αναγκών τους**

- ο Φυτεμένες όψεις – Κάθετη Φύτευση
- ο Συλλογή νερού - Σχεδιασμός συστημάτων λεκανών απορροής στις στέγες των κτιρίων για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης των κήπων

- **Σχεδιασμός χώρων με εκπαιδευτικό χαρακτήρα και ενισχυτικό ρόλο για την κοινότητα**

- ο Δημόσιες κατασκευές - Installations
- ο Αστικοί – Κοινοτικοί κήποι
- ο Ανοιχτοί χώροι για την αλληλεπίδραση και ανταλλαγή απόψεων

Πολεοδομική Κλίμακα



Εικόνα 13. Παράδειγμα εφαρμογής πολλαπλών εργαλείων της περμαουλτούρας σε πολεοδομική κλίμακα. Συνδυασμός κοινοτικών κήπων, κάθετης φύτευσης, φύτευσης λαχανόκηπων και βοτάνων στα δώματα, αιφόρας ενέργειας, σχεδιασμός συστημάτων λεκανών απορροής στις στέγες των σπιτιών για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης των κήπων, συλλογής νερού από ταράτσες, θερμοκηπίων, βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής και αυτοματισμών.



Εικόνα 14. Παράδειγμα εφαρμογής πολλαπλών εργαλείων της περμαουλτούρας σε πολεοδομική κλίμακα. Συνδυασμός κοινωτικών κήπων, κάθετης φύτευσης, φύτευσης λαχανόκηπων και βοτάνων στα δώματα, και βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής.



Εικόνα 15. Οικολογικό χωριό στο Olst της Ολλανδίας | 2014 | Michael Reynold.
Συνδυασμός κοινοτικών κήπων, φυτεμένων δωμάτων, ανακύκλωσης απορριμμάτων, ελευθερίας κίνησης
μεταξύ των κτιρίων, αιεφόρας ενέργειας και βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής.

Αστική Κλίμακα



Εικόνα 16. Knowledge garden. Συνδυασμός κοινοτικών κήπων, κάθετης φύτευσης, φύτευση λαχανόκηπων
και βοτάνων στα δώματα, αιεφόρας ενέργειας, βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής και αυτοματισμών.



*Chapultepec Environmental Culture Center | ERREqERRE Arquitectura y Urbanismo + Taller ID | U.S. | 2023v
Αρχιτεκτονική εμπνευσμένη από τις αρχές της περμακουλτούρας με σκοπό την ενδυνάμωση της σχέσης μεταξύ ανθρώπων και φύσης. Επαναφορά τοπίου και βιοποικιλότητας με εκπαιδευτικό χαρακτήρα και αστικούς κήπους.*



Εικόνα 18. Parque Minghu | Turenscape | 2012. Συλλογή νερού, κάλυψη αναγκών ύδρευσης, αποφυγή πλημμυρών και βιοποικιλότητα. Sronge city: Πόλεις σχεδιασμένες μιμούμενες τον ρόλο ενός σφουγγαριού, το νερό της βροχής διατηρείται και απορροφάται όπου πέφτει μέσω βιώσιμων αστικών συστημάτων αποχέτευσης.

Σε Κλίμακα Κτιρίου

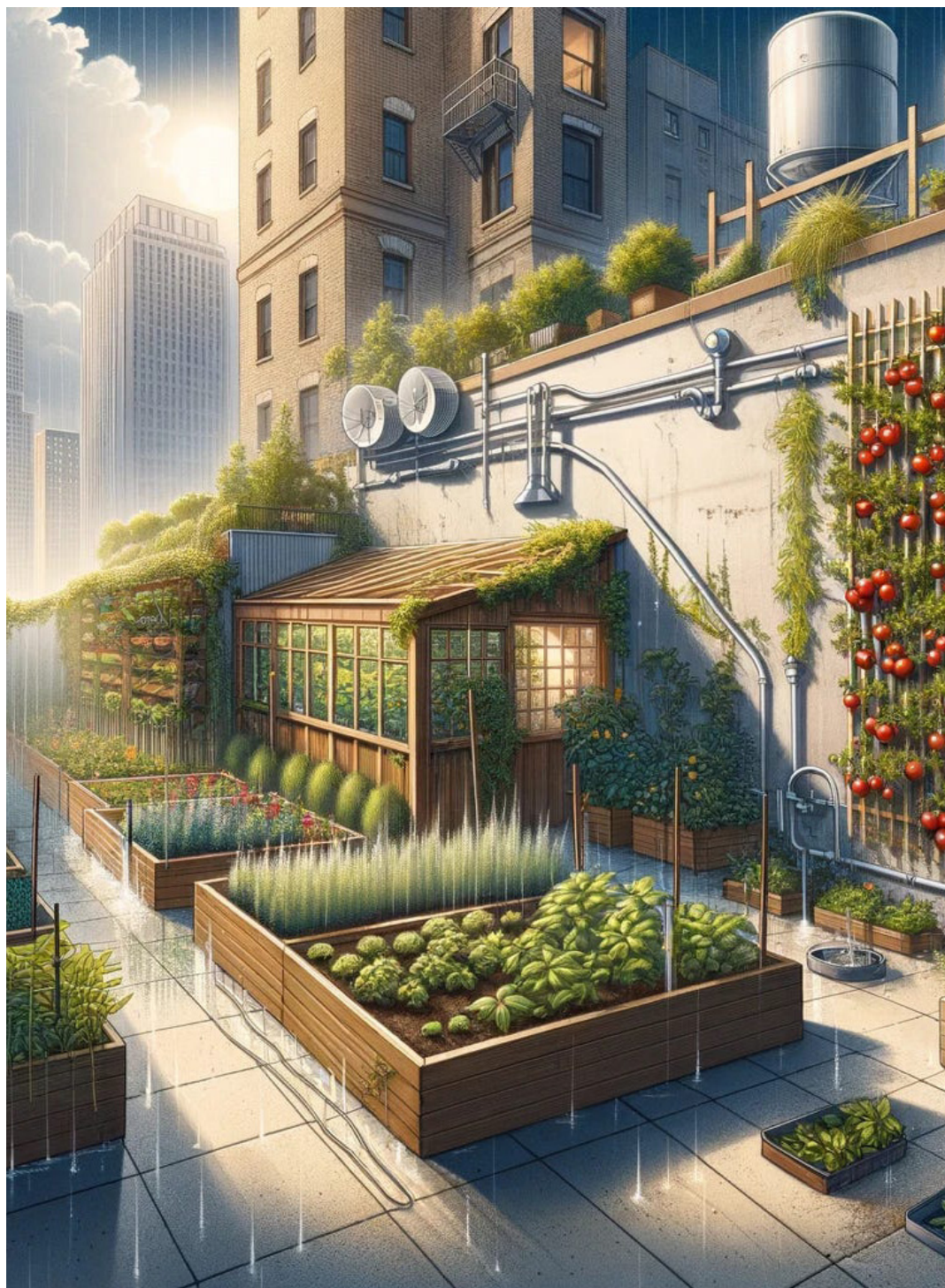


Εικόνα 19. Κτίριο διαμερισμάτων Edison Lite | Manuelle Gautrand | 2020. Architecture με Βιοκλιματικό σχεδιασμό, φύτευση λαχανόκηπων και βοτάνων στο δώμα και κάθετη φύτευση.



Εικόνα 20. Kampong Admiralty | WOHA | 2017 . Βιοκλιματικός σχεδιασμός, φυτεμένο δώμα, συλλογή νερού και κάθετη φύτευση

Μικρή Κλίμακα



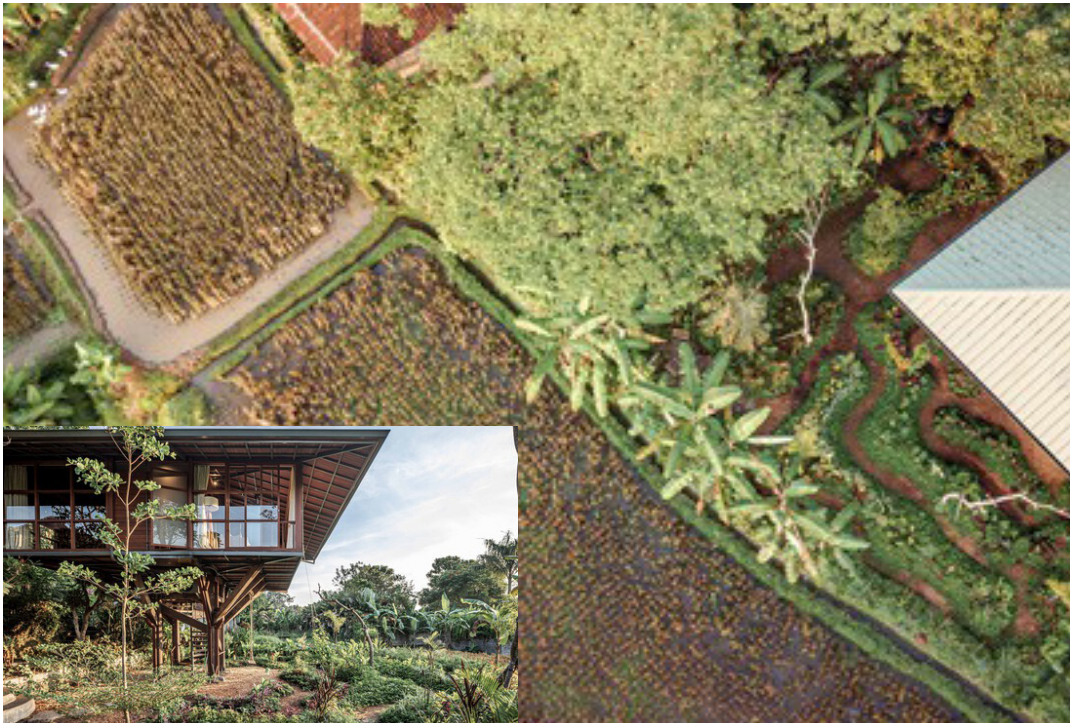
Εικόνα 21. Παράδειγμα εφαρμογής πολλαπλών εργαλείων της περμαουλτούρας σε μικρή κλίμακα. Κάθετη φύτευση, Θερμοκήπια, κοινοτικοί κήποι και διαχείριση νερού



Εικόνα 22. Garden House | Al Borde | 2020. Κατοικία σχεδιασμένη με τις αρχές της περμαουλτούρας, συλλογή νερού, επανάχρηση υλικών, χρήση ανανεώσιμων υλικών και βιοποικιλότητα.



Εικόνα 23. Garden House | Al Borde | 2020. (Υπαίθριο Ντούζ) Κατοικία σχεδιασμένη με τις αρχές της περμαουλτούρας, συλλογή νερού, επανάχρηση υλικών, χρήση ανανεώσιμων υλικών και βιοποικιλότητα.



Εικόνα 24. Wooden Treehouse C | Stilt Studios | 2021. Παραγωγικοί κήποι έναντι χλοοταπήτητων, ανανεώσιμα υλικά, συλλογή όμβριων υδάτων για την κάλυψη αναγκών ύδρευσης - Αυτοματισμοί, Βιοποικιλότητα.



Εικόνα 25. Κλιματικά πλακίδια (climate tiles) σχεδιασμένα ως απάντηση στη κλιματικής αλλαγής. Κάλυψη αναγκών ύδρευσης, αντιμετώπιση πλημμυρών και ενίσχυση των υπόγειων πηγών.

Χρήση των εργαλείων και τεχνικών της περμακουλτούρας μεμονωμένα. (Εικ. 26 έως 50)

Για την παράθεση παραδειγμάτων που χρησιμοποιούν ένα εργαλείο ή μια τεχνική μεμονωμένα, τα παραδείγματα θα ενταχθούν στη λίστα με τα εργαλεία και τις τεχνικές της περμακουλτούρας. Η παράθεση θα γίνει με γνώμονα την κλίμακα, όπου αυτό είναι δυνατό, με αναφορές σε εφαρμογή των εργαλείων και τεχνικών και από το παρελθόν.

- **Συνδυασμός και γεφύρωση βιολογικής, πολιτιστικής, κοινωνικής και οικονομικής βιωσιμότητας**

ο Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

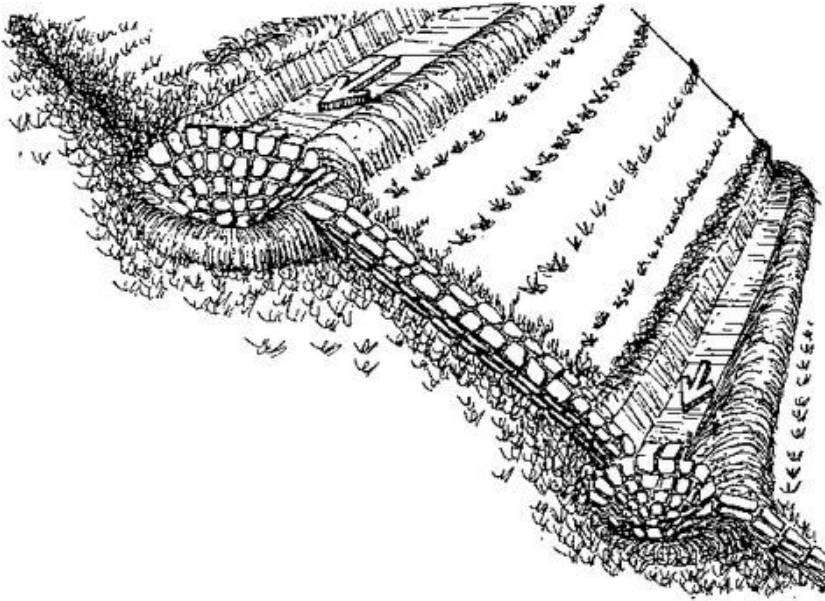


Εικόνα 26. Χρήση ηλιακής ενέργειας για τη θέρμανση του φαγητού.



Εικόνα 27. Dancing Rabbit Ecovillage | Hassan Hall. Χρήση ξύλου ως κατασκευαστικό υλικό.

ο Αυτοματισμοί και λύσεις με χαμηλές ενεργειακές απαιτήσεις



Εικόνα 28. Σκίτσο που απεικονίζει μια παραδοσιακή μορφή αναχώματος για τη μεγιστοποίηση της συσσώρευσης του νερού εντός της καλλιέργειας, την αντιμετώπιση πλημμυρών και την ενίσχυση των υπόγειων πηγών. Αυτή η μέθοδος μειώνει σημαντικά την ανάγκη σε χειροκίνητη ύδρευση.



Εικόνα 29. Δημιουργία σύγχρονου αναχώματος για την αποθήκευση και τη διαχείριση του νερού, την αντιμετώπιση πλημμυρών και την ενίσχυση των υπόγειων πηγών.

- Ενίσχυση της κοινότητας με τον συνδυασμό γειτονικών αυλών και την αφαίρεση των φραχτών, για τη δημιουργία μεγαλύτερων αγροτεμαχίων αξιοποιήσιμης γης.

ο Αστικοί – Κοινοτικοί κήποι



Εικόνα 30. Αστικοί – Κοινοτικοί κήποι.



Εικόνα 31. Αστικοί – Κοινοτικοί κήποι και κατάργηση φραχτών.

ο Κατασκευή θερμοκηπίων



Εικόνα 32. S*Park | Tres Birds | 2018. Θερμοκήπιο σε δώμα με κάθετη φύτευση λαχανόκηπου.



Εικόνα 33. Walpini | Άλπεις | 2002. Θερμοκήπιο με επανάχρηση υλικών και φύτευση με τις αρχές της περμαουλτούρας.

ο Φύτευση λαχανόκηπων και βοτάνων σε ταράτσες



Εικόνα 34. Φυτεμένα δώματα με καλλωπιστικούς κήπους και λαχανόκηπους.



Εικόνα 33. Ασική γεωργία / Αθήνα. Αστικός λαχανόκηπος, φύτευση με τις αρχές της περμαουλτούρας.



Εικόνα 36. Αστική γεωργία / Αθήνα: καλλιέργεια τροφίμων.

ο Φύτευση λαχανόκηπων και βοτάνων σε ταράτσες

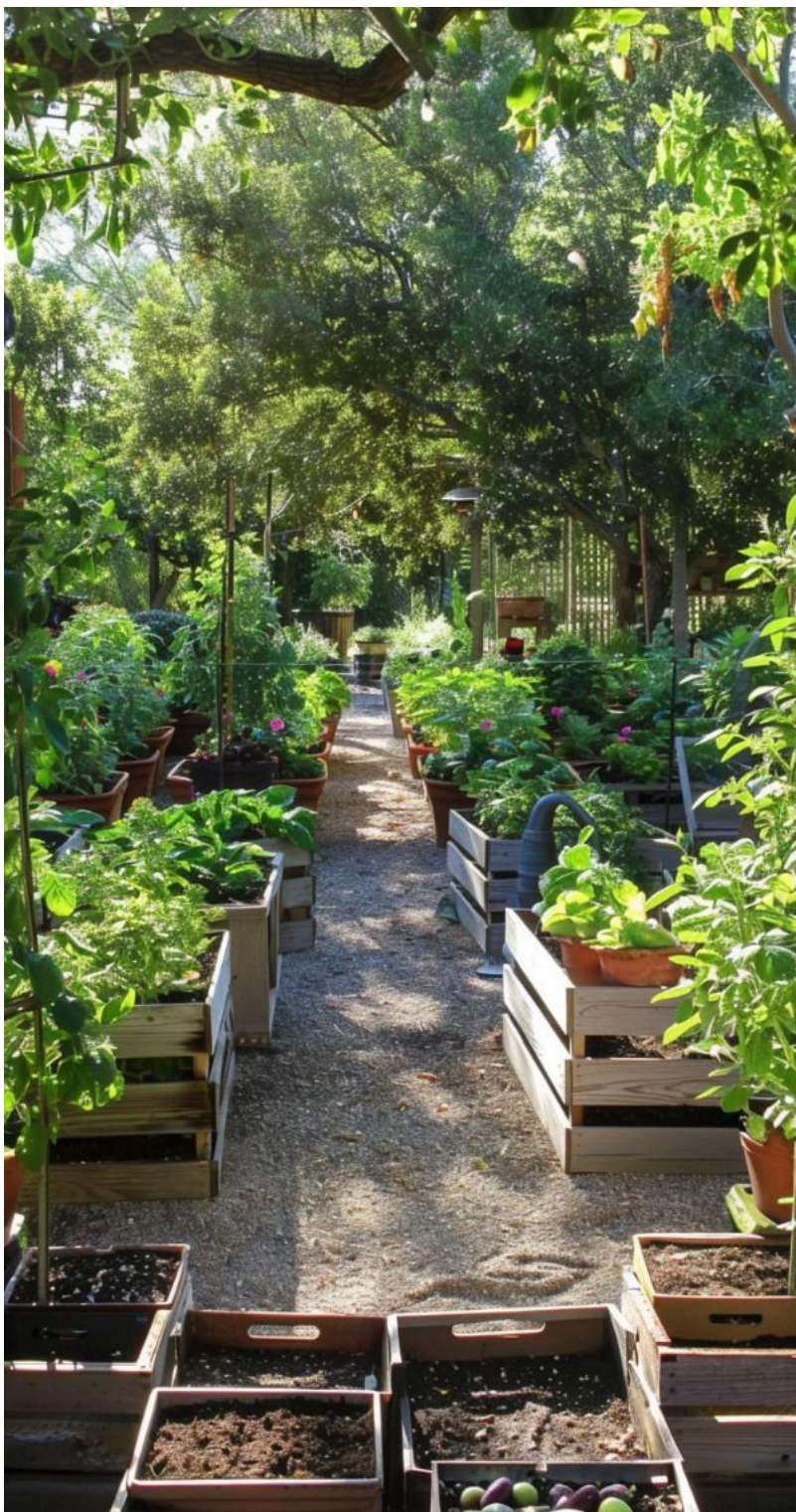


Εικόνα 37. Φωτογραφίες πριν την αξιοποίηση της αυλής (Αριστερά) και έπειτα (Δεξιά) με φύτευση βασισμένη στις αρχές της περμαουλτούρας.

ο Αξιοποίηση κενών χώρων για τις ανάγκες της κοινότητας



Εικόνα 38. Lafayette Greens | Detroit. Κήπος για την αξιοποίηση κενού του χώρου που προέκυψε από την κατεδάφιση του ιστορικού κτιρίου Lafayette, στο κέντρο του Ντιτρόιτ.
Αστικός - Κοινοτικός κήπος, εκπαιδευτικός χαρακτήρας, ενημέρωση για τοπικά συστήματα τροφίμων, συνδυασμός καλλωπιστικών με παραγωγικών κήπων.



Εικόνα 39. Φωτογραφία αξιοποίησης της αυλής με φύτευση βασισμένη στις αρχές της περμακουλτούρας.

- Αξιοποίηση των υφιστάμενων κτιρίων για την καλλιέργεια φυτών που χρειάζονται μερική σκιά ή κατακόρυφο χώρο αναρρίχησης καθώς και των αναγκών τους.
 - ο Φυτεμένες όψεις – Κάθετη φύτευση



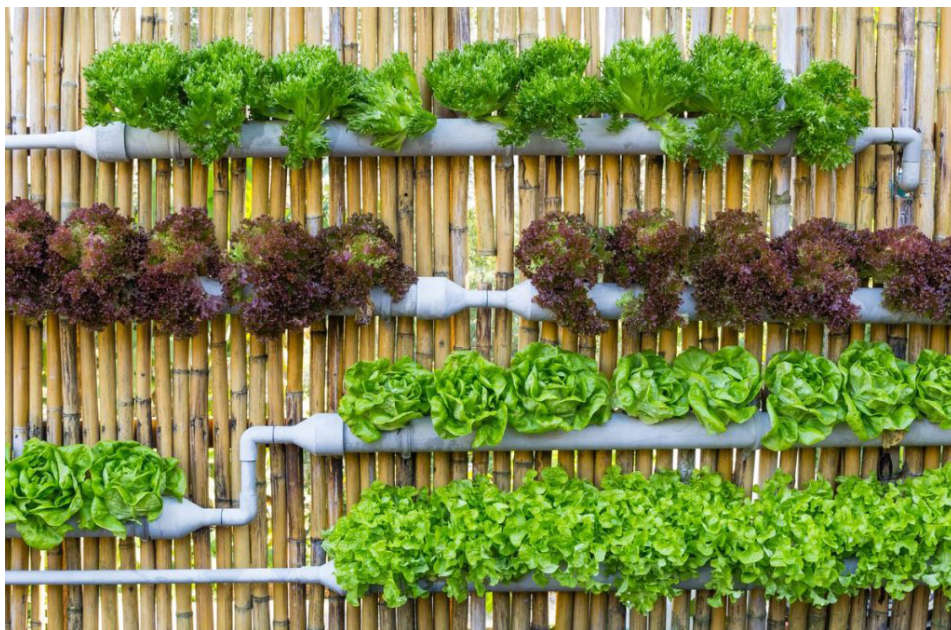
Εικόνα 40. Κάθετη φύτευση λαχανόκηπων σε όψεις κτιρίων.



Εικόνα 41. Κάθετη φύτευση καλλωπιστικών φυτών σε εσωτερικούς χώρους και όψεις κτιρίων.



Εικόνα 42. Ιδιοκατασκευή με επανάχρηση υλικών για τη κάθετη φύτευση λαχανόκηπων.

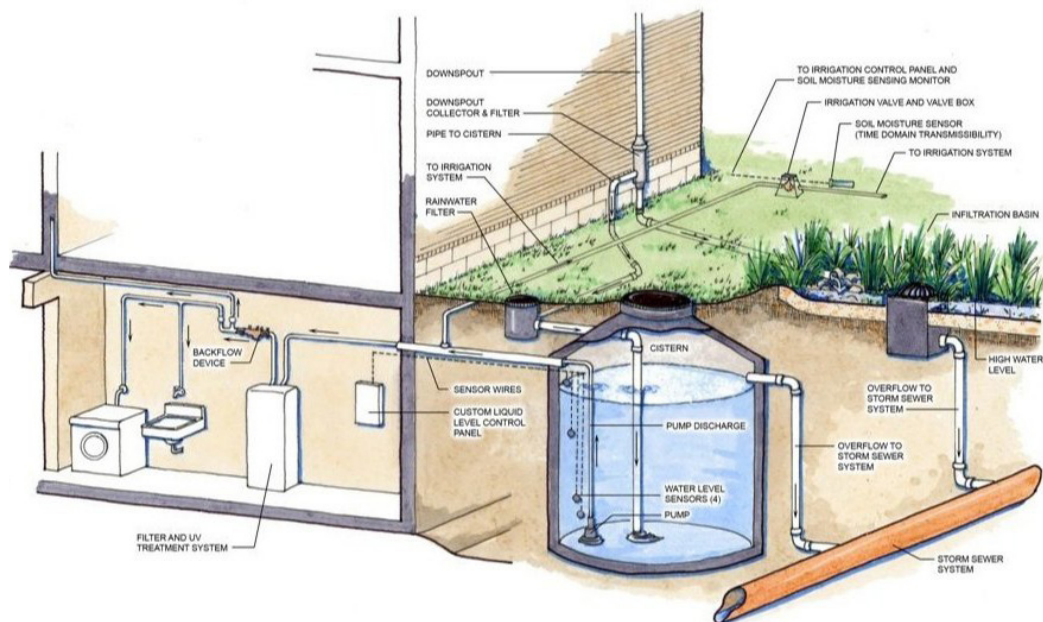


Εικόνα 43. Ιδιοκατασκευή με επανάχρηση υλικών για τη κάθετη φύτευση λαχανόκηπων.

ο Αξιοποίηση κενών χώρων για τις ανάγκες της κοινότητας



Εικόνα 44. Παλαιό σύστημα συλλογής βρόχινου νερού για την χρήση του σε πλυσταριό, Γαλλία – Ιταλία



Εικόνα 45. Σύγχρονο σύστημα συλλογής και επεξεργασίας βρόχινου νερού, για χρήση σε πλυσταριό, νερό αποχέτευσης και νερό άρδευσης.



Εικόνα 46. *Cascading Creek House* | Bercy Chen Studio | 2012. Texas. Διαμόρφωση δώματος για τη δημιουργία μιας φυσικής λεκάνης για τη συλλογή του βρόχινου νερού.

- Σχεδιασμός χώρων με εκπαιδευτικό χαρακτήρα και ενισχυτικό ρόλο ως προς την κοινότητα.

ο Δημόσιες κατασκευές – Installations



Εικόνα 47. Κατασκευή κήπου μικρής κλίμακας ακολουθώντας τις αρχές της περμαουλτούρας, με εκπαιδευτικό χαρακτήρα.



Εικόνα 48. Μικροί κήποι κατασκευασμένοι από επανάχρηση υλικών με στόχο τον διδακτικό ρόλο.

ο Αξιοποίηση κενών χώρων για τις ανάγκες της κοινότητας



Εικόνα 49. Αστικοί - Κοινοτικοί κήποι σε δώμα.



Εικόνα 50. Αστικοί - Κοινοτικοί Κήποι.

3. Πως σχετίζεται η περμακουλτούρα με την αρχιτεκτονική που σέβεται τον τόπο, το περιβάλλον και την κουλτούρα;

Η μεταγραφή της παράδοσης στο σύγχρονο κόσμο.

3. Πώς σχετίζεται η περμακουλτούρα με την αρχιτεκτονική που σέβεται τον τόπο, το περιβάλλον και την κουλτούρα; Η μεταγραφή της παράδοσης στο σύγχρονο κόσμο.

Η μονοσήμαντη αναζήτηση συσχετίσεων μεταξύ των επιλεγμένων εννοιών σε σχέση με την περμακουλτούρα, αναπτύσσεται σύμφωνα με την ιστορική προέλευση τους. Η σειρά της ανάλυσης θα έχει ως αφετηρία την χρονολογικά πιο πρόσφατη αρχιτεκτονική θεωρία και πρακτική, συνεχίζοντας διαδοχικά προς το παρελθόν. Εξετάζεται η αμφίδρομη σχέση μεταξύ των αρχιτεκτονικών ρευμάτων και της περμακουλτούρας, σε επίπεδο θεωρίας και εφαρμογής, επισημαίνοντας ομοιότητες και διαφορές.

3.1. Πτυχές της φιλοσοφίας και των εφαρμογών του κριτικού τοπικισμού που συναντώνται στην περμακουλτούρα

Η θεωρία του κριτικού τοπικισμού βρίσκει τις πρώτες ανεπίσημες αναφορές στα κείμενα του Βιτρούβιου, ο οποίος υποστήριζε ότι το κλίμα επηρεάζει τη διάθεση των ανθρώπων και κατά συνέπεια, τη διαρρύθμιση και τις αρχιτεκτονικές μορφές των κτιρίων. Ο Βιτρούβιος θεωρούσε ότι τα κτίρια έπρεπε να μιμούνται τη φύση με σύνεση και σαφήνεια (Vitruvius, n.d.). Αυτή η άποψη αποτέλεσε αφετηρία για τη συζήτηση γύρω από τον κριτικό τοπικισμό από τον 1ο αιώνα π.Χ., με αναφορές σε παραλλαγές στην αρχιτεκτονική ανάλογα με τον τόπο (Eggener, 2002).

«Ο τοπικισμός, δεν είναι θέμα χρήσης των διαθέσιμων τοπικών υλικών ή η αντιγραφή των τρόπων κατασκευής που χρησιμοποιούσαν οι πρόγονοί μας. Οι τοπικές μορφές είναι εκείνες που πλησιάζουν περισσότερο τις πραγματικές συνθήκες ζωής και οι οποίες πετυχαίνουν απόλυτα να κάνουν τους ανθρώπους να αισθάνονται άνετα στο περιβάλλον τους: δεν χρησιμοποιούν απλώς το έδαφος αλλά αντικατοπτρίζουν τις τρέχουσες συνθήκες του τοπικού πολιτισμού.» (Lewis Mumford, 1941).

Το 1981, οι Tzonis και Lefaivre ανέπτυξαν το θέμα του κριτικού τοπικισμού όπου γεννήθηκε και ο όρος, στο βιβλίο «The Grid and the Pathway» (Tzonis and Lefaivre, 1981). Μέχρι το 1983, ο Kenneth Frampton, στο πρώτο εκ των πολλών κειμένων του επί του θέματος, υποστηρίζει πως η προσφορά του κριτικού τοπικισμού ήταν κάτι πολύ περισσότερο από άνεση και έκφραση. Ο κριτικός τοπικισμός αποτελούσε ένα ισχυρό μέσω αντίστασης στην υποβίβαση της πολιτισμικής ταυτότητας και την προαγωγή ενός ίδιου μοντέλου για οποιοδήποτε περιβάλλον. «Η παγκόσμια μεγαλούπολη είναι φανερά αντιτιθέμενη στην όποια πολιτισμική διαφοροποίηση». Ο κριτικός τοπικισμός φαίνεται να προσφέρει τη μοναδική δυνατότητα αντίστασης σε αυτή την τάση και η πρωτεύουσα πολιτιστική του αρχή είναι η δημιουργία «τόπου» ως γενικό μοντέλο, μέσω του οποίου θα επιλυθεί το ζήτημα της αλόγιστης εισροής του αποξενωμένου, ατοπικού καταναλωτισμού (Frampton, 1983).

*«Χωρίς τοπίο, κλίμα και έδαφος δεν μπορεί να υπάρξει αρχιτεκτονική»
(Άρης Κωνσταντινίδης, 1993).*

Η περιγραφή που έδωσε ο Frampton ως αιτιολογία της εμφάνισης του κριτικού τοπικισμού ήταν: «ως μια συνειδητή αντίδραση στον παγκόσμιο εκσυγχρονισμό, που υπονομεύει όλο και περισσότερο το σύνολο των μορφών της παραδοσιακής και στηριγμένης σε αγροτική βάση, αυτόχθονης κουλτούρας» (Frampton K. , 2009). Ως διαδικασία, ο κριτικός τοπικισμός ήταν εγγενώς διαλεκτικός και αντιφατικός, αφού «καμία ζωντανή παράδοση δεν παραμένει στον σύγχρονο άνθρωπο, παρά μόνο οι ανεπαίσθητες διαδικασίες της συνθετικής αντίφασης». (Frampton, 1983)

Η αρχιτεκτονική του κριτικού τοπικισμού αναγνώρισε, αφαίρεσε και συγχώνευσε τοπικά φυσικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά. Η «συρραφή» αυτή έγινε με γνώμονα τις υπάρχουσες σύγχρονες πρακτικές, τεχνολογίες και οικονομικές συνθήκες, αφού ο συνδυασμός του τοπικού με το μοντέρνο απαιτούσε εξαιρετικά λεπτές ισορροπίες. Κατά βάση, είχε τον ρόλο του «φίλτρου» των διεθνών επιρροών του παγκόσμιου πολιτισμού, ενώ ταυτόχρονα ενίσχυε, «συνειδητά και δεσμευμένα» στον χώρο και στον χρόνο, τα ιδιαίτερα στοιχεία τα όποια χαρακτηρίζουν τον κάθε τόπο (Frampton, 1983).

Άξιο αναφοράς είναι πως τα λόγια του Frampton που αιτιολογούν την εμφάνιση του κριτικού τοπικισμού, θα μπορούσαν να είναι λόγια που αιτιολογούν και την ύπαρξη του όρου της περμακουλτούρας. Η περμακουλτούρα σαν έννοια, έχει τις πρώτες αναφορές της ως αντίδραση στην παγκοσμιοποίηση, επιχειρώντας τη διατήρηση παραδοσιακών τεχνοτροπιών και μεθόδων παραγωγής, στηριζόμενη σε αγροτική βάση. Αξιοποιεί τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα σε συνδυασμό με την παράδοση, με σεβασμό στην εκάστοτε κουλτούρα, για τη δημιουργία και την ενίσχυση μιας αυτόχθονης κουλτούρας. Αντιτίθεται του ολιστικού εκσυγχρονισμού, όπως για παράδειγμα της βιομηχανικής γεωργίας ο οποίος αγνοεί τη ταυτότητα του τόπου, αξιοποιώντας τη τεχνολογία για την ενίσχυση του. Τέλος ο ρόλος της περμακουλτούρας, όπως και του κριτικού τοπικισμού, λειτουργεί ως «φίλτρο» των διεθνών επιρροών για την ενίσχυση των μοναδικών χαρακτηριστικών κάθε τόπου.

«Ένα σπίτι είναι αληθινά σύγχρονο γιατί αιτιολογεί τα περασμένα και προδιαγράφει τα μελλοντικά. Μια σύγχρονη αρχιτεκτονική είναι αληθινή γιατί κλείνει μέσα σε κάποια γενικά πλαίσια και το χτες και το αύριο» Άρης Κωνσταντινίδης

Η συσχέτιση της περμακουλτούρας και του κριτικού τοπικισμού, μπορεί να περιγραφτεί συσχετίζοντας τα λόγια του Jeff Brown και του Άρη Κωνσταντινίδη. Ο Κωνσταντινίδης σε κείμενο του αναφέρει: «Η αρχιτεκτονική είναι τοπική, είναι δουλεμένη με τη γη απάνω στην οποία στέκει, φυτρώνει δηλαδή ένα αρχιτεκτονικό έργο πάνω στη γη όπως τα δέντρα, τα φυτά, οι θάμνοι, τα λουλούδια.» (Άρης Κωνσταντινίδης, 1993).

Ο Jeff Brown παρομοίασε την περμακουλτούρα με την πόλη, αν την αντιληφθεί κανείς ως οικοσύστημα, αναφέροντας ως παράδειγμα ένα δάσος. Συγκριμένα περιγράφει: «Ένα ώριμο δάσος έχει της κορυφές των δέντρων, το οποίο σε μια πόλη είναι η κορυφή των ψηλών κτιρίων. Τα κτίρια μεσαίου μεγέθους μπορεί να είναι ανάλογα με τον δασικό υπόροφο. Τα μικρά κτίρια και άλλες ανθρώπινες και φυσικές κατασκευές είναι παράλληλα με τους θάμνους και την κάλυψη του εδάφους ενός δάσους. Τέλος, το τμήμα

της πόλης που ισοδυναμεί με το έδαφος ενός δάσους θα μπορούσε να είναι οι δρόμοι, τα πεζοδρόμια και οι αυλές» (Johnson, 2016). Αντίστοιχα, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ο Κωνσταντινίδης περιέγραψε τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό ως μια φυσική διαδικασία, παρόμοια με την ύπαρξη και διαίωνιση της χλωρίδας στη φύση.



Εικόνα 51. Κατοικία στην Ανάβυσσο | Κωνσταντινίδης Άρης | 1963. Παράδειγμα κριτικού τοπικισμού.

Η περμακουλτούρα και ο κριτικός τοπικισμός αντλούν το γνωσιακό τους υπόβαθρο από την φύση και τον πολιτισμό, ενώ ταυτόχρονα μοιράζονται κοινές στρατηγικές και ηθικές αρχές στον σχεδιασμό, βασισμένες στον σεβασμό του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς. Συνδυάζουν με αυτόν τον τρόπο τις κλιματολογικές συνθήκες, την γεωγραφική θέση και τον πολιτιστικό παράγοντα με ειλικρίνεια και με επίκεντρο τον άνθρωπο (Γιακουμακάτος, 2009). Κοινό αποτελεί η διεπιστημονική προσέγγιση της περμακουλτούρας και του κριτικού τοπικισμού, όπου ενισχύει την ολιστική μελέτη και δημιουργεί ένα πλαίσιο για τη λήψη αρχιτεκτονικών αποφάσεων (Curtis, 2003).

Όπως ο κριτικός τοπικισμός, έτσι η φιλοσοφία και ο σχεδιασμός της περμακουλτούρας, μπορούν να εφαρμοστούν σε οποιοδήποτε μέρος στον κόσμο, με κάθε εφαρμογή να απαιτεί την κατανόηση και την προσαρμογή στο σύνολο των τοπικών χαρακτηριστικών, στον πολιτισμό και στην κοινότητα (Γιακουμακάτος, 2009). Οι δυο έννοιες δεν προτείνουν μια παγκόσμια αντιμετώπιση, αλλά μια παγκόσμια γλώσσα για την καλύτερη αξιοποίηση των τοπικών στοιχείων και των πολιτισμικών χαρακτηριστικών (Curtis, 2003). Ένα ενιαίο διεθνές στυλ (ο φορμαλισμός), υστερεί στη συμπερίληψη όλων των παραμέτρων για τον σχεδιασμό και την οργάνωση του χώρου, αγνοώντας τα χαρακτηριστικνά κάθε τόπου αλλά και της κουλτούρας που τον περιβάλλει, με αποτέλεσμα να είναι περισσότερο ζημιογόνο παρά ωφέλιμο (Norberg-Schulz, 1996).

«Μέσα από τον τοπικισμό περιγράφουμε τα λαϊκά στοιχεία και με τον όρο κριτικό, την όχι πλήρη αναπαραγωγή της αρχιτεκτονικής, αλλά μια προσπάθεια να αφομοιωθούν τα λειτουργικότερα και αισθητικά αρτιωμένα χαρακτηριστικά της μέσα σε σύγχρονες κατασκευές.» (Μαρτινίδης, 1993).



Εικόνα 52. Rain Harvest Home | Temascaltepec, Μεξικό | Robert Hutchison, Javier Sanchez | 2020.

Ένα παράδειγμα συνδυασμού του κριτικού τοπικισμού με την περμακουλτούρα είναι το Rain Harvest Home (Εικ. 52), μια κατοικία σχεδιασμένη από τους Robert Hutchison και Javier Sanchez κατασκευασμένη στην περιοχή Temascaltepec του Κεντρικού Μεξικού. Η κατοικία είναι αποτέλεσμα σχεδιασμού εμπνευσμένου από την περμακουλτούρα, ο οποίος παρομοιάζεται με τον σχεδιασμό που ακολουθεί τις αρχές του κριτικού τοπικισμού. Βασικό χαρακτηριστικό στον σχεδιασμό αποτέλεσε ο βιοκλιματικός σχεδιασμός και η έμφαση στη συλλογή και στο φιλτράρισμα του βρόχινου νερού, ως απάντηση της συνεχούς μείωσης των αποθεμάτων νερού και της αύξησης της αξίας του στο κεντρικό Μεξικό. Ως αποτέλεσμα, τα δώματα των κτιρίων εντός του οικοπέδου είναι σχεδιασμένα για να συλλέγουν το νερό και το κτίριο έχει τη δυνατότητα παθητικής ψύξης όταν απαιτείται. Ο περιβάλλον χώρος του οικοπέδου είναι επίσης διαμορφωμένος για να ανταποκρίνεται στη λειψυδρία καθώς δημιουργεί και φιλτράρει τα υδάτινα αποθέματα που συσσωρεύονται σε μια τεχνητή λίμνη είτε σε υπόγειες δεξαμενές.

Ο σχεδιασμός, εμπνευσμένος από την τοπική δυσκολία στην εύρεση νερού, ανταποκρίνεται στα τοπικά χαρακτηριστικά της περιοχής, που αποτελεί κοινό χαρακτηριστικό της περμακουλτούρας και του κριτικού τοπικισμού. Επιπλέον κοινό χαρακτηριστικό αποτελεί η χρήση ανανεώσιμων και τοπικών υλικών στο μεγαλύτερο

μέρος του κτιρίου, με κυριότερο το ξύλο. Το σύνολο του σχεδιασμού έχει ως στόχο την ενσωμάτωση των κτιρίων στο περιβάλλον και ειδικότερα, με το φυτεμένο δώμα της κύριας κατοικίας και τα υλικά των φωταγωγών να θυμίζουν βράχους, δίνεται η αίσθηση ενός λόφου. Ο περιβάλλον χώρος του κτιρίου αποτελείται από τοπική φύτευση και βιολογικούς κήπους οι οποίοι έχουν αυτονομία λόγω της συλλογής νερού και εντάσσονται με το ευρύτερο περιβάλλον, καθώς και από ένα δίκτυο μονοπατιών που ενώνει τα παραπάνω με τα κτίρια. Η αρχιτεκτονική ομάδα αναφέρει ότι οι αρχές της περμακουλτούρας αξιοποιήθηκαν για μια ολιστική προσέγγιση και τη δημιουργία μια ολοκληρωμένης σχέσης μεταξύ ανθρώπων και περιβάλλοντος.

Η διαδικασία του σχεδιασμού για την περμακουλτούρα και τον κριτικό τοπικισμό, σχετίζεται με την αντιληπτική κρίση του σχεδιαστή, την κατανόηση και την παρατήρηση των χαρακτηριστικών του τόπου, καθώς και των «θετικών» και «αρνητικών» χαρακτηριστικών που διαθέτει. Η ειλικρινής αυτή αντιμετώπιση του σχεδιασμού και της οργάνωσης του χώρου, αποτελεί σημαντικό στοιχείο τόσο του κριτικού τοπικισμού όσο και της περμακουλτούρας.

Στο βιβλίο *Genius Loci: Το πνεύμα του τόπου* ο Christian Norberg-Schulz επιχειρεί τη σύνδεση της έννοιας του χώρου με αυτή του τόπου αρμονικά, καλύπτοντας παράλληλα τις ψυχολογικές και πνευματικές ανάγκες του χρήστη. (Norberg - Schulz C. , 2009). Στόχος του Schulz ήταν η επανασύνδεση του ανθρώπου με το περιβάλλον όπου σαν θεωρία το συναντάμε στην περμακουλτούρα, αλλά και στις κηπουπόλεις θεωρώντας το επίσης σημαντικό στοιχείο της ανώνυμης αρχιτεκτονικής.

Ο Schulz εισήγαγε την έννοια του *Genius Loci*, δηλαδή του «πνεύματος του τόπου», εννοώντας την ιδιαίτερη ταυτότητα του, που μένει σταθερή και αμετάβλητη στη διάρκεια της ιστορίας του. Η ταυτότητα αυτή, τον καθιστά ένα *Locus*, δηλαδή μια τοποθεσία, η οποία συγκροτείται γύρω από τη σχέση των φυσικών χαρακτηριστικών ενός τόπου, και των πράξεων των ανθρώπων που τη βιώνουν. Η ιδιαίτερη ταυτότητα του τόπου, η σχέση του με τα φυσικά στοιχεία που τον περιβάλλουν, όπως και η σχέση και αλληλεπίδραση του με τους ανθρώπους, όπως περιγράφεται από τον Schulz, παρομοιάζεται με τις αρχές του σχεδιασμού της περμακουλτούρας. Η περμακουλτούρα στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, αντιμετωπίζει τον χώρο ως ένα οικοσύστημα, έναν ζωντανό οργανισμό, που στην πράξη ενσωματώνει παραμέτρους, αύλες και μη, όπως την τοπολογία και τον πολιτισμό.



Εικόνα 53. *Center for Sustainable Landscapes | The Design Alliance Architects. U.S. | 2013.*

Ένα ακόμα παράδειγμα που συνδυάζει την περμακουλτούρα με τον κριτικό τοπικισμό είναι το Κέντρο Βιώσιμων Τοπίων στις Ηνωμένες Πολιτείες (Εικ. 53), το οποίο είναι σχεδιασμένο ώστε να μιμείται τη φύση και να λειτουργεί ως αυτόνομο οικοσύστημα. Πρόκειται για ένα κέντρο για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και έρευνα καθώς και για τη λήψη διοικητικών αποφάσεων του περιβαλλοντικού οργανισμού Phirps. Σχεδιασμένο με μηδενική κατανάλωση ενέργειας, το κτίριο αυτονομείται με την αξιοποίηση της ηλιακής, της γεωθερμικής και της αιολικής ενέργειας. Επιπλέον, αξιοποιεί μεθόδους παθητικής ψύξης, θέρμανσης και φωτισμού, ενώ επεξεργάζεται και επαναχρησιμοποιεί το βρόχινο και το αποχετευτικό νερό. Τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή είναι ως επί το πλείστον τοπικά και ανανεώσιμα με ένα μεγάλο μέρος τους να προέρχεται από επανάχρηση, όπως επίσης η φύτευση αποτελείται αποκλειστικά από τοπικά φυτά και δέντρα. Αυτή η ολιστική προσέγγιση με σεβασμό στα τοπικά χαρακτηριστικά, στην προσεκτική επιλογή υλικών αλλά και στην αναζήτηση υλικών προς επανάχρηση, αποτελεί κοινό στοιχείο της περμακουλτούρας και του κριτικού τοπικισμού.

Το Κέντρο Βιώσιμων Τοπίων είναι σχεδιασμένο ώστε να αλληλεπιδρά με το άμεσο περιβάλλον του ως βασικό στοιχείο της καθημερινής του λειτουργίας και αποτελεί ένα πιλοτικό έργο του προγράμματος SITES για την αποκατάσταση τοπίων. Αυτό το χαρακτηριστικό συναντάται στις αρχές της περμακουλτούρας καθώς λειτουργεί ως κομμάτι ενός οικοσυστήματος, ενώ η αλληλεπίδραση με το άμεσο περιβάλλον αποτελεί χαρακτηριστικό του κριτικού τοπικισμού. Χαρακτηριστικά στοιχεία του Κέντρου Βιώσιμων Τοπίων είναι ένα κήπος που ακολουθεί τις αρχές της περμακουλτούρας στη στέγη του, αναδुकνύοντας τα τοπικά φυτά, μια τεχνητή λίμνη για τη συλλογή ομβρίων

υδάτων, ένα ηλιακό σύστημα απόσταξης νερού, πέντε βρόχινοι κήποι, πορώδεις πλακόστρωσεις και κατασκευασμένοι υγρότοποι που χρησιμοποιούν φυτά και φυσικές διεργασίες για τον καθαρισμό των λυμάτων.

Εντός του Κέντρου διεξάγονται έρευνες όπου εξετάζουν την αλληλεπίδραση και τη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον, οι οποίες δέχονται και επιστρέφουν δεδομένα στους επίσκεπτες έχοντας ταυτόχρονα εκπαιδευτικό ρόλο. Η διαδικασία αυτή ενημερώνει τον επισκέπτη για την ποικιλομορφία των οικοσυστημάτων, τεχνητών και φυσικών με χώρους του κέντρου να αφιερώνονται για την αναπαράστασή τους. Η ανάδειξη της αξίας του φυσικού, του τεχνητού, του σύγχρονου, του υφιστάμενου και του προϋπάρχοντος σε μια αφήγηση, είναι μια διαδικασία σχεδιασμένη στο κέντρο αυτό για την εκπαίδευση του επισκέπτη. Η αφηγηματική αυτή του Κέντρου Βιώσιμων Τοπίων αναδुकνύει τη σημασία του περιβαλλοντικού σχεδιασμού ενώ ταυτόχρονα αναδुकνύει την ομοιότητα στη διαδικασία σχεδιασμού του Κριτικού Τοπικισμού και της Περμακουλτούρας.

3.2. Η σχέση και η συμβολή των Κηπουπόλεων στην Περμακουλτούρα

Οι Κηπουπόλεις, ένα πολεοδομικό μοντέλο του 19ου αιώνα, διαμόρφωσαν σημαντικά τις αντιλήψεις των ανθρώπων για την αρμονική συνύπαρξη πόλης και φύσης. Εμπνευσμένος από τις προκλήσεις της εποχής του, ο Ebenezer Howard πρότεινε ένα μοντέλο που θα ενσωμάτωνε με ισορροπία τα πλεονεκτήματα της αστικής ζωής και τα οφέλη της υπαίθρου, δημιουργώντας τις πρώτες Κηπουπόλεις. Το κεφάλαιο αυτό διερευνά τη σχέση των Κηπουπόλεων και της περμακουλτούρας, εξετάζοντας και τον βαθμό στον οποίο η περμακουλτούρα εμπνεύστηκε και άντλησε στοιχεία από τις κηπουπόλεις.

Πατέρας των κηπουπόλεων θεωρείται ο E. Howard με το έργο του "Tomorrow's Garden City" (1898), στο οποίο συνδύασε τις προτάσεις των λόγιων και ευεργετών της εποχής του. Οι πιο εμφανείς επιρροές στο έργο του, ήταν οι δυσμενείς συνθήκες διαβίωσης στις κεντρικές πόλεις του Λονδίνου, όπως επίσης οι κοινότητες του ουτοπικού σοσιαλισμού με κύριο πρωτεργάτη τον Robert Owen (1771-1898). Ο Owen εφάρμοσε τις ιδέες του για τις συνθήκες εργασίας, την αναβάθμιση της κοινότητας και την βελτίωση των κατοικιών στον ήδη υπάρχοντα οικισμό New Lanark (Εικ. 54), ο οποίος και θεωρήθηκε πρότυπος βιομηχανικός οικισμός της Αγγλίας.

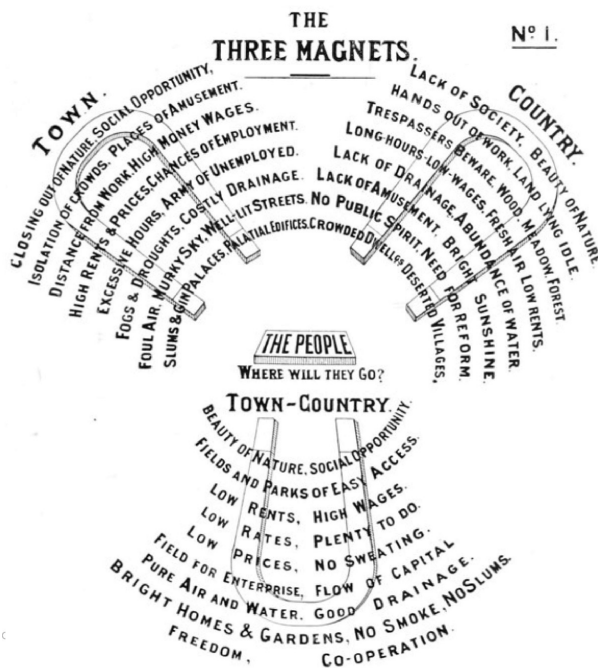


Εικόνα 54. Αεροφωτογραφία της κηπουπόλης New Lanark | Robert Owen | Αγγλία 1785.

Βασικές αρχές και χαρακτηριστικά των κηπουπόλεων, είναι η διασφάλιση της επαφής των ανθρώπων με τη φύση και η παραχώρηση ενός μεγάλου μέρους του χώρου για πάρκα, κήπους και δέντρα. Βασική αρχή, ακόμα, αποτελεί η αυτοδυναμία, με την ενθάρρυνση της τοπικής παραγωγής τροφίμων, της βιοτεχνίας και του εμπορίου, επιδιώκοντας τη μείωση της εισαγωγής προϊόντων. Στο ίδιο πλαίσιο τοποθετείται η κοινωνική οργάνωση, που μέσω της ενεργής συμμετοχής των κατοίκων στη λήψη αποφάσεων, προωθείται η κοινωνική αρμονία και ευημερία. Τέλος, βασικό χαρακτηριστικό αποτελούν οι μικτές χρήσεις γης, συνδυάζοντας κατοικίες, εργασιακούς χώρους, καταστήματα και εγκαταστάσεις αναψυχής σε κοντινές αποστάσεις, για τη μείωση των μετακινήσεων και οι πεζοδρομημένες ζώνες (Northcroft, 1904).

Σύμφωνα με τον Howard, στην εποχή του, υπάρχουν δυο βασικοί εναλλακτικοί τρόποι ζωής στον κάθε άνθρωπο: η ζωή στην πόλη και η ζωή στην ύπαιθρο. Η ζωή στην πόλη ευνοείται από πλευράς κοινωνικών και εργασιακών ευκαιριών, σύγχρονων υποδομών και με την παροχή κάθε μορφής ψυχαγωγίας στον άνθρωπο. Ωστόσο, λόγω της αποκοπής της από το φυσικό περιβάλλον και του υπερπληθυσμού, αδυνατεί να καλύψει τις ανάγκες υγιεινής, οικονομικής ευμάρειας και γενικότερα διαβίωσης, οι οποίες αυξάνονταν ραγδαία. Από την άλλη πλευρά, η ζωή στην ύπαιθρο φέρνει τον άνθρωπο σε επαφή με τη φύση, η οποία αποτελεί σημαντική παράμετρο της ύπαρξής του. Η ύπαιθρος αποτελείται από εκτεταμένες ανεκμετάλλευτες περιοχές χαμηλού κόστους και εμπεριέχει φυσικό πλούτο, που είναι αναγκαίος για την επιβίωση του ανθρώπου. Αντίθετα όμως με τη πόλη, η ύπαιθρος δεν είναι ανεπτυγμένη κοινωνικά και τεχνολογικά, με αποτέλεσμα οι κάτοικοι της να στερούνται βασικές ανάγκες και υποδομές.

Ως απάντηση στο δίλλημα αυτό, ο Howard δημιούργησε το μοντέλο των κηπουπόλεων, το οποίο εκμεταλλευόμενο τα θετικά στοιχεία της υπαίθρου και της πόλης, και συνδυάζοντάς τα, προσέφερε μια νέα δυναμική για την κάλυψη των αναγκών διαβίωσης του ανθρώπου. Η καινούργια αυτή μορφή πόλεων, θα συνδύαζε τον παραγωγικό πλούτο της φύσης με τα τεχνολογικά και παραγωγικά μέσα της πόλης. Συγκεκριμένα, στο διάγραμμα του “Οι 3 μαγνήτες” οι άνθρωποι αποτελούν το κέντρο ενός πεδίου τριών μαγνητών: της πόλης, της υπαίθρου και της ένωσης αυτών των δύο, της κηπούπολης (Εικ.55) (Howard E., 1902).



Εικόνα 55. Howard E. The Three Magnets

«Κάθε πόλη μπορεί να θεωρηθεί ως μαγνήτης, κάθε άτομο ως βελόνα και έτσι βλέπουμε αμέσως ότι τίποτα πέρα από την ανακάλυψη μιας μεθόδου κατασκευής μαγνητών, με ακόμα μεγαλύτερη δύναμη από τις πόλεις μας, μπορεί να είναι αποτελεσματική για την αναδιανομή του πληθυσμού με έναν αυθόρμητο και υγιή τρόπο.» (Howard E., 1902).

«Οι κηπουπόλεις είναι πόλεις σχεδιασμένες για τη βιομηχανία και τον υγιή τρόπο ζωής: Είναι πόλεις με μέγεθος το οποίο καθιστά δυνατή σε πλήρη έκταση την κοινωνική ζωή, χωρίς να το υπερβαίνουν. Οι Κηπουπόλεις περιβάλλονται από μια μόνιμη ζώνη αγροτικής γης και ολόκληρη η γη είναι δημόσια ιδιοκτησία ή δεσμεύεται με εμπιστοσύνη για την κοινότητα.» (Purdom, 1921).

Συσχετίζοντας την περμακουλτούρα με τις Κηπουπόλεις σε επίπεδο θεωρίας και εφαρμογής. Παρατηρείται ότι η περμακουλτούρα, εκτός των επιρροών της από την οικολογία, απορρέει ή έχει αντλήσει χαρακτηριστικά και από τις κηπουπόλεις. Το μοντέλο των κηπουπόλεων καθώς και οι βασικές του αρχές, εμπεριέχουν χαρακτηριστικά τα οποία συναντώνται στην περμακουλτούρα σε επίπεδο φιλοσοφίας, σχεδιασμού και οργάνωσης του χώρου.

Η βάση της δημιουργίας των κηπουπόλεων από τον Howard, ως αντιμετώπιση των προκλήσεων της εποχής, αποτελεί κοινό στοιχείο με την περμακουλτούρα υπό τη σκοπιά της συνεχούς προσαρμογής στα σύγχρονα δεδομένα. Επιπλέον, οι κηπουπόλεις θα μπορούσαν να παρομοιαστούν με τη δημιουργία ενός συστήματος σχεδιασμού το οποίο καλύπτει τις ανθρώπινες ανάγκες σε συνδυασμό με τη φύση σε μια ολιστική προσέγγιση. Από την εικόνα The Three Magnets (Εικ. 55) φαίνεται η συμπερίληψη του συνόλου των θετικών και αρνητικών χαρακτηριστικών της υπαίθρου και της πόλης, μέσω των οποίων, όπως σε έναν καταϊγισμό ιδεών, δημιουργούνται οι κηπουπόλεις (Εικ. 56). Η διαδικασία αυτή μπορεί να παρομοιαστεί με τον σχεδιασμό ενός συστήματος της περμακουλτούρας, στον οποίο, επίσης εξελικτικά, προστίθενται και νέες παράμετροι για μια ολιστική προσέγγιση.



Εικόνα 56. Αεροφωτογραφία της κηπούπολης Letchworth | Ebenezer Howard | Αγγλία (1903)

Χαρακτηριστικά των κηπουπόλεων συναντώνται στην περμακουλτούρα, με την αυτοδυναμία και τη δημιουργία μιας αυτόχθονης κουλτούρας, να αποτελούν κοινά στοιχεία και σχεδιαστικές παραμέτρους. Κοινά στοιχεία, αποτελούν επίσης ο συνδυασμός υπαίθρου και πόλης με την εισαγωγή της φύσης στον αστικό ιστό, αλλά και ο ρόλος της κοινότητας, χαρακτηριστικά τα οποία αναπτύσσονται και εξελίσσονται συνεχώς από την περμακουλτούρα.

Η διαφορά των δυο είναι πως η περμακουλτούρα δεν περιορίζεται στην πολεοδομική ή την αστική κλίμακα που αφορά τις κηπουπόλεις, αλλά επεκτείνεται σε κάθε κλίμακα ανεξάρτητα του μεγέθους της. Η διαφορά αυτή, ενισχύει την υπόθεση πως επιρροές της περμακουλτούρας προέρχονται από τις κηπουπόλεις και τη περιβαλλοντική τάση της εποχής, ως την εξέλιξη τους.

Η συσχέτιση της περμακουλτούρας με τις κηπουπόλεις, ενισχύεται επιπλέον μέσω του βιβλίου *Garden Cities in Theory and Practice: A Social Ecological Approach* όπου αναφέρεται ότι: η «εξέλιξη των κηπουπόλεων σήμερα, συναντάται εντός του αειφόρου σχεδιασμού και στην εμβάθυνση του σε βιώσιμες πρακτικές» (Talen, 2018). Η αξιοποίηση τεχνολογικών λύσεων για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, της κινητικότητας και της επικοινωνίας, έχει ως αποτέλεσμα τη διευκόλυνση της διαβίωσης στην πόλη. Αντίθετα, προωθώντας τη πολυπολιτισμικότητα, την ισότητα και τη συμβίωση, επιχειρείται η διασφάλιση της ευημερίας όλων των κατοίκων (Talen, 2018). Τέτοια χαρακτηριστικά συναντώνται εντός του πλαισίου της περμακουλτούρας, στην οποία, για τον αειφόρο σχεδιασμό, οι σύγχρονες τεχνολογικές λύσεις προσαρμόζονται, με στόχο τη διατήρηση της ταυτότητας του τόπου.

Ένα παράδειγμα της μεταγραφής και εξέλιξης των κηπουπόλεων και του περιβαλλοντικού κινήματος σήμερα, είναι η πόλη Fumba, (Εικ. 57 έως 59) στην οποία επιβεβαιώνεται και η σχέση μεταξύ των κηπουπόλεων και της περμακουλτούρας. Η πόλη Fumba κατασκευάζεται σήμερα ώστε να αποκλιμακώσει την πληθυσμιακή πυκνωση της κεντρικής πόλης Ζανζιβάρη, του νησιού Ζανζιβάρη της Αφρικής, όπου είναι κτισμένη γύρω από τον ιστορικό πέτρινο οικισμό του νησιού. Σχεδιασμένα από τους αρχιτέκτονες του γραφείου OMT, πρόκειται για την πιο επιτυχημένη ανάπτυξη του νησιού η οποία έχει δημιουργήσει μια συνεχώς αναπτυσσόμενη κοινότητα, ενσωματώνοντας την αειφορία ως θεμέλιο της στρατηγικής της.

Η τοποθεσία της Ζανζιβάρης στον Ινδικό Ωκεανό, σε συνδυασμό με το τροπικό κλίμα, δημιουργεί ένα περιβάλλον που ευνοεί τον τουρισμό ο οποίος αποτελεί βασικό εργαλείο για την υλοποίηση του αναπτυξιακού έργου. Η στρατηγική του πολεοδομικού σχεδιασμού για τη πόλη Fumba, εκμεταλλεύεται το γεγονός αυτό, ενώ παράλληλα διατηρεί μια ισορροπία ανάμεσα στην ξένη και στην τοπική ιδιοκτησία. Αυτό επιτυγχάνεται με τη συλλογή των κεφαλαίων από ξένους επενδυτές και την επένδυση τους σε μια ολοκληρωμένη υποδομή, η οποία παρέχει στην πόλη φρέσκο νερό και ηλεκτρισμό. Με αυτόν τον τρόπο, οι υποδόμες γίνονται οικονομικά προσιτές για τον τοπικό πληθυσμό καθώς επίσης προσφέρουν και υψηλότερο επίπεδο διαβίωσης (OMT architects, 2021).



Εικόνα 57. Πόλη Fumba Αφρική | OMT Architects | Υπό κατασκευή. Νότιο Ανατολική Φωτογραφία.



Εικόνα 58. Πόλη Fumba Αφρική | OMT Architects | Υπό κατασκευή. Βόρειο Δυτική Φωτογραφία.



Εικόνα 59. Πόλη Fumba Αφρική | OMT Architects | Υπό κατασκευή. Σχέδιο Γενικής Διάταξης.

Το σύνολο των υποδομών της πόλης είναι σχεδιασμένο με βάση τα υψηλότερα πρότυπα για τη βιωσιμότητα, ακολουθώντας ταυτόχρονα λύσεις βασισμένες στις αρχές, τα εργαλεία και τις τεχνικές της περμακουλτούρας. Ενσωματώνονται τοπικές λύσεις για την αποτελεσματική ψύξη των εσωτερικών χώρων μειώνοντας την ανάγκη κλιματισμού. Επιπλέον, τα κτίρια τοποθετούνται με τέτοιο προσανατολισμό ώστε να αυξάνεται η ροή του ανέμου τόσο στους δημόσιους όσο και στους ιδιωτικούς χώρους. Τέλος, ο σχεδιασμός εντάσσεται στο τοπικό βασισμένος στις αρχές περμακουλτούρας ενώ παράλληλα ενισχύει και υποστηρίζει την ανακύκλωση αποβλήτων και υλικών.

Η πόλη αποτελεί ένα σημείο συνάντησης που υποστηρίζει τις τοπικές παραδόσεις και αξίες, ενισχύοντας την επικοινωνία και ομόνοια. Οι κάτοικοι μπορούν να απολαμβάνουν έναν σύγχρονο τρόπο ζωής βασισμένο στις τοπικές παραδόσεις, εντός μιας αυτοδύναμης και βιώσιμης κοινότητας. Οι επισκέπτες μπορούν να επισκεφτούν χώρους αφιερωμένους στην παράδοση, να συμμετάσχουν στην κοινότητα με την ανταλλαγή ιδεών, ενώ ταυτόχρονα συνεισφέρουν οικονομικά, ενισχύοντας τον εναλλακτικό τουρισμό (OMT architects, 2021).

Η συμβίωση των τοπικών και εξωγενών χαρακτηριστικών με αρμονικό τρόπο, όπως στην πόλη Fumba, αποτελεί στοιχείο της περμακουλτούρας το οποίο ενισχύει μια εφαρμογή βασισμένη στο μοντέλο των κηπουπόλεων σήμερα. Για τον σχεδιασμό μιας κηπουπόλης σήμερα η περμακουλτούρα θα μπορούσε να συνεισφέρει ως συμπληρωματικός οδηγός, ο οποίος θα προσάρμοζε τον σχεδιασμό στα σύγχρονα δεδομένα για μια ολιστική εφαρμογή σε πολεοδομική κλίμακα.

Η διαφορά στη διαδικασία του σχεδιασμού των κηπουπόλεων και της περμακουλτούρας εντοπίζεται στη συμμετοχικότητα, με την περμακουλτούρα να προάγει τη συμμετοχή ολόκληρης της κοινότητας. Αυτή η διαφορά εντοπίζεται επίσης συσχετίζοντας την περμακουλτούρα με τον κριτικό τοπικισμό, στον οποίο, όπως και στις κηπουπόλεις, η ευθύνη του σχεδιασμού ανήκει κυρίως στους αρχιτέκτονες ή την αρχιτεκτονική ομάδα. Η σημασία της κοινότητας είναι απαραίτητο χαρακτηριστικό για τον σχεδιασμό στην περμακουλτούρα, για την περιγραφή των συνθηκών διαβίωσης και τον σχεδιασμό ενός οικείου περιβάλλοντος για όλους. Η συμμετοχή της κοινότητας προάγει τη βιωματική περιγραφή των συνθηκών διαβίωσης και τη δημιουργία ενός οικείου περιβάλλοντος, χαρακτηριστικό που συναντάται και εντός της ανώνυμης αρχιτεκτονικής. Κατ' αυτή την έννοια η περμακουλτούρα συσχετίζεται με την ανώνυμη αρχιτεκτονική και η σχέση αυτή θα αναλυθεί εκτενέστερα παρακάτω.

3.3. Οι ρίζες της Περμακουλτούρας στην Ανώνυμη Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική

Έναυσμα για την προστασία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς αποτέλεσε ο ρομαντισμός και ο ιστορισμός, μαζί με τη ραγδαία υποβάθμιση του περιβάλλοντος, φυσικού και ανθρωπογενούς. Ο λόγος ήταν τα φαινόμενα της εποχής, όπως η υπέρμετρη διόγκωση των αστικών κέντρων, η εγκατάλειψη της υπαίθρου και η εντατική και συχνά αλόγιστη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων. Επιπλέον, η βιομηχανική και εμπορική ανάπτυξη, καθώς και η ανάπτυξη των υποδομών μαζικού τουρισμού, απαιτούσαν μεγάλης κλίμακας έργα τα οποία ασκούσαν πιέσεις, ακόμη και σε περιοχές που υπό άλλες συνθήκες θεωρούνταν περιθωριακές. (Σημαιοφορίδης Γ. , 1983).

Με τις καταστροφές και αλλοιώσεις που προκάλεσαν αυτά τα φαινόμενα, σήμερα, τα στοιχεία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς του παρελθόντος είναι σπανιότερα και πολυτιμότερα, ως ιστορικά και πολιτισμικά τεκμήρια. Κυρίως όμως έχουν ιδιαίτερη αξία ως μοναδικές οάσεις ισορροπίας, ποικιλίας και ανθρώπινου μέτρου μέσα στο σύγχρονο περιβάλλον, ή ακόμη και ως πρότυπα για τη δημιουργία ενός πιο ανθρώπινου περιβάλλοντος στο μέλλον (Κονταράτος, 1986).

«Το δίδαγμα της «ανθρωπιάς» της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής είναι ότι οι άνθρωποι ως πρωταγωνιστές, συλλογικοί χρήστες και χτίστες ταυτόχρονα, μπορούν να προσαρμόσουν τα χτίσματα στα φυσικά πλαίσια που τους περιβάλλουν. Στους παραδοσιακούς πολιτισμούς, επιχειρείται η προσαρμογή των κτισμάτων στην ιδιαιτερότητα του κλίματος και την πρόκληση της τοπογραφία.» (Σημαιοφορίδης Γ. , 1983).

Η οικολογική σημασία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, εντάσσεται σε μια ευρύτερη θεώρηση του περιβάλλοντος ως χώρου ζωής, προσελκύοντας ευρύτερες κοινωνικές ομάδες για την προστασία της. Η οικολογική σημασία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, την αποδεσμεύει από την σκοπιά μιας ιστορικής ή και αισθητικής θεώρησης, που αφορά έναν αρκετά στενό κύκλο διανοούμενων και καλλιτεχνών. Δίνει την ευκαιρία σε όλους όσους έχουν την ικανότητα να αντιληφθούν τις συνέπειες της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, την πλειονότητα δηλαδή της αστικής τάξης, να συμμετάσχουν στην προστασία του (Κονταράτος, 1986).

«Είναι λοιπόν φυσικό ένα σημαντικό ποσοστό των αστών που νιώθει δεμένο με το περιβάλλον του, να εκδηλώνει την αντίθεση του, προς τη λειτουργική και σημασιολογική έκπτωση ενός περιβάλλοντος που είχε οικειωθεί.» (Κονταράτος, 1986).

Οι παραδοσιακές και οι ανώνυμες μορφές, καταγράφουν την ιστορία του οικισμού και του πολιτισμού εντός του οποίου βρίσκονται, καθ' όλο το χρονικό διάστημα που υπήρχε ανθρώπινη δραστηριότητα. Καταγράφουν δηλαδή όλες τις επιμέρους τροποποιήσεις που εμφανίζονται στα κτίσματα, έπειτα από την κατασκευή τους, για την προσαρμογή τους σε νέες ανάγκες που προέκυπταν. Οι προσαρμογές αυτές πραγματοποιούνταν είτε ως προϊόν μακροχρόνιας παρατήρησης του άμεσου περιβάλλοντος, είτε λόγω τεχνολογικών εξελίξεων και καινοτομιών, είτε ως προσαρμογές

με βάση πολιτισμικές αλλαγές. Συνοπτικά, η ανώνυμη αρχιτεκτονική θα μπορούσε να περιγραφεί ως ένα προϊόν συνεργασίας πολλών ανθρώπων, το οποίο έχει αλλάξει και προσαρμοστεί ακολουθώντας τις ανάγκες και τις αξίες πολλών γενεών. Οι αλλαγές αυτές παρουσιάζονταν εντός του πλαισίου των χαρακτηριστικών της Ανώνυμης αρχιτεκτονικής, δηλαδή με την ένταξη στον τόπο και το μικροκλίμα, τη χρήση τοπικών υλικών, τον σεβασμό για όλο το περιβάλλον, είτε το δομημένο είτε το φυσικό (Rapoport, 2010).

«Αυτή η μέθοδος ήταν αποτελεσματική επειδή υπήρχε μία κοινή αντίληψη για τη ζωή, ένα παραδεδεγμένο πρότυπο κτισμάτων, ένας μικρός αριθμός οικοδομικών τύπων και μία παραδεδεγμένη ιεραρχία, άρα και μία κοινά αποδεκτή διάταξη του οικισμού.»
(Rapoport, 2010).

Ο Tim Ingold αναφέρει: *«Οι μορφές τις οποίες χτίζουν οι άνθρωποι στη φαντασία τους ή στο έδαφος, προκύπτουν κατά τη διάρκεια της εμπλοκής τους στο συγκεκριμένο σύστημα σχέσεων και της πρακτικής δραστηριοποίησής τους στον περίγυρό τους».* Έπειτα, αναφερόμενος με γνώμονα τους παραδοσιακούς οικισμούς, προσθέτει στην περιγραφή του: *«Ο τρόπος με τον οποίο ο άνθρωπος αντιμετωπίζει και οικειοποιείται το περιβάλλον του μπορεί μάλλον να χαρακτηριστεί ως ενσωμάτωση σε αυτό και όχι ως άτεγκτη επιβολή προδιαμορφωμένων νοητικών σχημάτων επάνω του»* (Λέφας, 2008).

Προσθέτοντας στα λεγόμενα του Ingold αξίζει να αναφερθούν τα λόγια του Πικιώνη, ο οποίος θαύμαζε την ευστοχία του «απλού τω πνεύματι» λαϊκού τεχνίτη: *«Η χειρωναξία μας χαρίζει την έμπρακτη γνώση, την αίσθηση της ύλης και της κατεργασίας της, πράγματα που καμία θεωρία δεν είναι ικανή να μας διδάξει».* Αποτελούσε υπόδειγμα για εκείνον ο ανώνυμος λαϊκός τεχνίτης, ο οποίος, ζώντας σε μια κοινωνία άμεσα και στενά συνδεδεμένη με τη φύση, αντιλήφθηκε και εισήγαγε την αμεσότητα και την αρμονία των μορφών του περιβάλλοντος. *«Το πρώτο μέλημα στην καλή και αληθινή αρχιτεκτονική είναι να ταιριάζει την κατασκευή αρμονικά με το τοπίο, κάτι που είχε επιτύχει η αληθινή αρχιτεκτονική, το έργο των ανώνυμων λαϊκών μαστόρων»* (Πικιώνης, 2005).

Ο Birnbaum, με την περιγραφή του, συνδέει την περμακουλτούρα με τα παραπάνω αναδεικνύοντας τη σχέση της με την παραδοσιακή και την ανώνυμη αρχιτεκτονική. *«Η περμακουλτούρα είναι μια φιλοσοφία που βασίζεται στην κοινή ηθική των αιεφόρων πολιτισμών που ιστορικά έχουν σχεδιάσει οικισμούς σύμφωνα με τα πρότυπα της φύσης και ζούσαν μέσα στα όριά της.»* (Birnbaum, 2014).

Ως ιστορικοί αιεφόροι πολιτισμοί αναφέρονται εκείνοι που υπάγονται στην έννοια της βιωσιμότητας. Οι πολιτισμοί δηλαδή, που ιστορικά ανταποκρίθηκαν στις ανάγκες και τις προσδοκίες του παρόντος, χωρίς να διακυβεύουν την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες. Απόδειξη σε αυτό, αποτέλεσε η ανθεκτικότητα τους και η αντοχή τους στον χρόνο.

Κατά τον Rapoport, στο βιβλίο του Ανώνυμη Αρχιτεκτονική και Πολιτισμικοί παράγοντες, τα χαρακτηριστικά της ανώνυμης αρχιτεκτονικής συμβάλουν στη διαδικασία του σχεδιασμού, αλλά αν τα απομονώσουμε δεν έχουν απαραίτητα αποφασιστικό ρόλο.

Χαρακτηριστικά όπως ο ρόλος του κλίματος, τα υλικά, η κατασκευή και η τεχνολογία, η τοποθεσία, οι οικονομικοί παράγοντες, η υλική αιτιοκρατία, η άμυνα και η θρησκεία, με τον συνδυασμό και τις παραλλαγές τους, δημιουργούν τη μοναδικότητα του κάθε οικισμού και επεξηγούν το ιδεώδες του λαού του. Τα χαρακτηριστικά αυτά, μπορούν να οριστούν και ως μεταβλητές για τον σχεδιασμό, με τον συνδυασμό των οποίων, ή σε περιπτώσεις χρησιμοποιώντας μια μεταβλητή μεμονωμένα, συνέβαλαν στον σχεδιασμό παραδοσιακών οικισμών (Rapoport, 2010).

Η ανώνυμη αρχιτεκτονική και η περμακουλτούρα, παρουσιάζουν ομοιότητες, οι οποίες συναντώνται στις μεταβλητές που αναφέρονται από τον Rapoport, ως μεταβλητές στη διαδικασία σχεδιασμού. Κοινά χαρακτηριστικά της περμακουλτούρας, υπάρχουν με το σύνολο των μεταβλητών που χαρακτηρίζουν την ανώνυμη αρχιτεκτονική, εξαιρουμένων της άμυνας και της θρησκείας. Η περμακουλτούρα διαφέρει στο ότι λαμβάνει υπόψιν το σύνολο των μεταβλητών ταυτόχρονα και συνδυαστικά στη διαδικασία του σχεδιασμού, ενώ μια εφαρμογή ανώνυμης αρχιτεκτονικής μπορεί να διαθέτει ένα μέρος τους. Κοινή, επίσης, είναι η φιλοσοφία των χαρακτηριστικών αυτών, καθώς επιδιώκουν την εύρεση τρόπων συμβίωσης με τη φύση και την διαχείριση της με σεβασμό, όπως επίσης υπονοούν σεβασμό για τον πολιτισμό, την κοινότητα και το άτομο ευρύτερα.

Οι παραδοσιακοί οικισμοί και τα ανώνυμα κτίσματα όπου σχεδιάστηκαν με γνώμονα τα χαρακτηριστικά αυτά, αποτελούν σημαντικά ιστορικά και πολιτισμικά τεκμήρια τόσο για την περμακουλτούρα όσο και την αρχιτεκτονική (Κονταράτος, 1986). Η ύπαρξη τους αποτελεί ένα επιτυχημένο παράδειγμα αειφόρου σχεδιασμού, ενώ η εύρεση τους σήμερα αποδεικνύει την ανθεκτικότητά τους.

Τα κτίσματα και οι μορφές τους, που βασίζονται στη βιωματική εμπειρία του ατόμου-κτίστη αλλά και στις απαιτήσεις της κοινότητας-πολιτισμού, αποτελούν πληροφορίες για τον τρόπο συμβίωσης με τη φύση και τη δραστηριοποίηση γύρω από αυτήν. Οι πληροφορίες αυτές συλλέγονται μέσω της παρατήρησης των κτιριακών μορφών και της σχέσης τους με το φυσικό περιβάλλον, οι οποίες εξιστορούν τη φιλοσοφία και τις αρχές του σχεδιασμού, μέσα από τα βιώματα της κατασκευής. Στα ιστορικά τεκμήρια αυτά, εντοπίζονται πληροφορίες γενεών, μέσω των επιμέρους τροποποιήσεων, που ήταν αποτέλεσμα της ανάγκης για προσαρμογή στις νέες συνθήκες ή τις ανάγκες κάθε χρήστη ή του πολιτισμού. Συμπερασματικά θα μπορούσε να αναφερθεί πως η σχέση της σύγχρονης αρχιτεκτονικής με την παράδοση, είναι παρόμοια με τη σχέση της περμακουλτούρας και των αειφόρων ιστορικά οικισμών.

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή στην περμακουλτούρα και την ανώνυμη αρχιτεκτονική, βασίζεται και ολοκληρώνεται μέσω της παρατήρησης και της πρακτικής άσκησης, από την οποία αποκομίζετε η έμπρακτη γνώση. Κοινό χαρακτηριστικό σε επίπεδο θεωρίας και εφαρμογών αποτελεί, επίσης, η ένταξη στο φυσικό περιβάλλον με σεβασμό στα τοπικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά.

Η περμακουλτούρα όπως και η ανώνυμη αρχιτεκτονική συμπορεύονται και εξελίσσονται από τους πρώτους οικισμούς, από τους οποίους και αντλούν στοιχεία για

την αρχιτεκτονική και τη γεωργία. (Bellwood, 2004). Οι πληροφορίες που συλλέγονται από τα ευρήματα αξιοποιούνται στον σύγχρονο σχεδιασμό, και εφαρμόζονται σε πλήθος αρχιτεκτονικών ρευμάτων, συμπεριλαμβανομένων των κηπουπόλεων και του κριτικού τοπικισμού. Απαραίτητη για την εφαρμογή του κεκτημένου από την ιστορία γνωσιακού υπόβαθρου είναι η κατανόηση και η διαρκής προσαρμογή στις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις και εφαρμογές, έχοντας ως επίκεντρο τον άνθρωπο. (Κονταράτος, 1986)

«Ιδιαίτερα η ανώνυμη αρχιτεκτονική έχει διδακτικό ρόλο για τη σύγχρονη, αφού σε αυτήν βρίσκεται υλοποιημένη με τα πιο απλά μέσα και με τον πιο ανεπιτήδευτο τρόπο η οικείωση του φυσικού χώρου από τον άνθρωπο.» (Κονταράτος, 1986).

4. Θέματα προς συζήτηση – Συμπεράσματα

4. Συμπεράσματα

Η περμακουλτούρα, αν και δεν αποτελεί αρχιτεκτονικό ρεύμα, προσφέρει ένα σύνολο αρχών και εργαλείων που μπορούν να ενσωματωθούν και να συνεισφέρουν στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό. Με την εισαγωγή των χαρακτηριστικών της περμακουλτούρας σε ένα αρχιτεκτονικό ρεύμα, παραδίδονται εργαλεία που δημιουργούν σχέσεις και ενισχύουν ή ενδυναμώνουν τη σχέση μεταξύ αρχιτεκτονικής και περιβάλλοντος.

Η περμακουλτούρα έχει ήδη αρχίσει να εμπνέει και να ενσωματώνεται στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό με επίσημες ή ανεπίσημες εφαρμογές, οδηγώντας στην παραγωγή ολιστικών, διεπιστημονικών και ανθεκτικών λύσεων. Η προσέγγιση αυτή συνδέεται με αρχιτεκτονικές πρακτικές που σέβονται το φυσικό περιβάλλον, τον πολιτισμό και την τοπική κουλτούρα. Η ενσωμάτωση της περμακουλτούρας στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό λειτουργεί ως εργαλειοθήκη που υποστηρίζει μια ολιστική αντιμετώπιση του χώρου. Οι στρατηγικές, οι τεχνικές και τα εργαλεία της περμακουλτούρας, θέτουν ένα πλαίσιο και παραθέτουν αρχές στον σχεδιασμό, που βοηθούν τον σχεδιαστή στη δημιουργία αειφόρων και διαχρονικών εφαρμογών.

Η μελέτη των παραδειγμάτων της περμακουλτούρας, ως συνέχεια του θεωρητικού πλαισίου που αναπτύχθηκε, οδήγησε στην απάντηση ερωτήσεων που ήταν έναυσμα για την ανάπτυξη της ερευνητικής εργασίας. Κάθε παράδειγμα συνέβαλε στον προσδιορισμό και την κατανόηση των εργαλείων μέσω των οποίων η περμακουλτούρα ενσωματώνεται στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό πόλεων και των κτιρίων. Με επίκεντρο τον άνθρωπο, η περμακουλτούρα συνδυάζει αειφόρες αρχές, τεχνικές και εργαλεία στον σχεδιασμό, με ιστορικούς, πολιτιστικούς και κοινωνικούς παράγοντες. Οι αρχές της μπορούν να εφαρμοστούν σε ποίκιλα αρχιτεκτονικά έργα διαφορετικής κλίμακας συμβάλλοντας ταυτόχρονα στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών, κοινωνικών, οικονομικών, πολιτιστικών και εκπαιδευτικών ζητημάτων.

Οι αρχιτεκτονικές εφαρμογές της περμακουλτούρας εντάσσονται σε στρατηγικά σχεδιασμένες, διεπιστημονικές προσεγγίσεις που υποστηρίζουν και αναδεικνύουν τις οικολογικές διαδικασίες. Ως αποτέλεσμα, οι εφαρμογές αυτές, συνεισφέρουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, ενώ ενισχύουν την αυτοδυναμία και την αειφορία των κοινοτήτων που εξυπηρετούν.

Σε οικολογικό επίπεδο, η περμακουλτούρα υποστηρίζει τη διατήρηση της τοπικής χλωρίδας και πανίδας, μειώνει το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας, ενισχύει τη βιοποικιλότητα, προωθεί τη διατήρηση και διαχείριση των όμβριων υδάτων και συνεισφέρει στη βιοκλιματική αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος.

Σε κοινωνικό επίπεδο, στοχεύει στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής, διευρύνει τις δυνατότητες αστικής αναψυχής και κοινωνικής συναναστροφής, ενισχύει την οικολογική συνείδηση των κατοίκων και μειώνει τις κοινωνικές ανισότητες.

Η περμακουλτούρα συμβάλλει στη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς μέσω παρεμβάσεων σε δημόσιους χώρους που αναδεικνύουν την αξία της ιστορίας και ενισχύουν την κοινότητα. Με αυτόν τον τρόπο, μεταδίδονται τεχνικές και παραδόσεις του παρελθόντος στις σύγχρονες κατασκευές.

Σε οικονομικό επίπεδο, η περμακουλτούρα προάγει την αυτοδυναμία και στηρίζει την ανάπτυξη της τοπικής και ευρύτερης οικονομίας. Παράλληλα, ενισχύει τον τουρισμό και την εμπορική δραστηριότητα, ενώ εξισορροπεί τις οικονομικές ανισότητες, προβάλλοντας τα μοναδικά χαρακτηριστικά κάθε τόπου, πολιτισμού και κουλτούρας.

Βασικό χαρακτηριστικό της περμακουλτούρας αλλά και όλων των εννοιών που αναφέρονται και συσχετίζονται με αυτή, είναι η σύνδεση του σχεδιασμένου περιβάλλοντος με τη γεωργία. Συμπερασματικά, η περμακουλτούρα αποτελεί μια έννοια οι οποία συνδυάζει γνώσεις από τη φιλοσοφία και τις εφαρμογές των περιβαλλοντικών επιστημών, για τον εντοπισμό «προβλημάτων» και την αντιμετώπιση τους ως ευκαιρίες ανάπτυξης. Με βάση τη μίμηση των φυσικών συστημάτων και την αειφόρα προσέγγιση της, η περμακουλτούρα, εισάγει τεχνικές και εργαλεία από το σύνολο της ιστορίας της ανθρωπότητας και τα ενσωματώνει σε σύγχρονες λύσεις οργανωτικών δομών. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι εμφανή στα αρχιτεκτονικά ρεύματα που συσχετίστηκαν με την περμακουλτούρα δηλαδή τον κριτικό τοπικισμό, τις κηπουπόλεις και την ανώνυμη αρχιτεκτονική αλλά και όσα αρχιτεκτονικά ρεύματα συνδέονται με τη γεωργία.

Η τροφή και η γεωργία αποτελούν ζωτικά στοιχεία για τη δημιουργία ανθεκτικών κοινοτήτων όπως επίσης για την επίτευξη αυτονομίας και ανθεκτικότητας. Ο συνδυασμός της αρχιτεκτονικής και της οργάνωσης του χώρου με τη περμακουλτούρα, εξασφαλίζει την αυτονομία και την ανθεκτικότητα, ενώ παράλληλα συνεισφέρει στο ευρύτερο περιβάλλον. Σχεδιάζοντας με βάση τις αρχές της περμακουλτούρας, δημιουργούνται διατροφικά συστήματα που ταυτόχρονα αποκαθιστούν τα διαταραγμένα εδάφη, δημιουργούν ενδιαιτήματα για ωφέλιμα ζώα και αναζωογονούν τον αέρα, το νερό, και το έδαφος ενώ παράγουν αφθονία τροφής. Η περμακουλτούρα δημιουργεί ένα περιβάλλον όπου οι άνθρωποι έχουν πρόσβαση σε αξιόπιστες, τοπικές πηγές για την επιβίωσή τους και ταυτόχρονα εξυγιαίνουν το περιβάλλον τους.

Τέλος, η περμακουλτούρα διευκολύνει τον σχεδιασμό και τη διαχείριση πράσινων χώρων, προσφέροντας αυτοματοποιημένες λύσεις με χαμηλές απαιτήσεις σε χρόνο. Οι αυτοματοποιημένες και με χαμηλό χρόνο παρέμβασης και συντήρησης εφαρμογές, επιτυγχάνονται μέσα από την ανάπτυξη ανθεκτικών τεχνητών συστημάτων που λειτουργούν σαν φυσικά οικοσυστήματα. Η ενοποίηση του αστικού ιστού με το πράσινο αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό των σύγχρονων πόλεων και οφείλει να πραγματοποιείται σε συνάρτηση με τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη και όχι ως επακόλουθο τους. Η αξία και τα οφέλη των πράσινων χώρων προκύπτουν από τον συνολικό σχεδιασμό τους ως διασυνδεδεμένο δίκτυο και όχι ως μεμονωμένες παρεμβάσεις. Αυτή η προσέγγιση ευθυγραμμίζεται με τις αρχές του σύγχρονου περιβαλλοντικού και αστικού σχεδιασμού, συνδυάζοντας τη με την ολιστική φιλοσοφία της περμακουλτούρας.

5. Βιβλιογραφικές αναφορές

5. Βιβλιογραφικές αναφορές

Βιβλία

- A. Reed, C. (1997). *Origins of Agriculture*. Paris: Mouton Publishers.
Association for Temperate Agroforestry. (χ.χ.). (Agroforestry, Association for Temperate) Ανάκτηση 10 3, 2024, από [aftaweb.org: https://www.aftaweb.org/about/what-is-agroforestry.html](https://www.aftaweb.org/about/what-is-agroforestry.html)
- Bellwood, P. (2004). *First Farmers: The Origins of Agriculture Societies*. Blackwell.
- Birnbaum, J. -F. (2014). *Sustainable Revolution: Permaculture in Ecovillages, Urban Farms, and Communities Worldwide*. North Atlantic Books.
- Carver, G. W. (1936). *How to build up and maintain the virgin fertility of our soils*. Tuskegee: Tuskegee Institute Press.
- David Holmgren. (2018). *RetroSuburbia: The downshifter's guide to a resilient future*. Meliodora.
- Eggner, K. L. (2002). *Placing Resistance: A critique of Critical Regionalism*. Taylor & Francis, Ltd. .
- Frampton. (1983). *Prospects for a Critical Regionalism*. Yale School of Architecture.
- Frampton, K. (2009). *Μοντέρνα Αρχιτεκτονική, Ιστορία και Κριτική*. Αθήνα: Θεμέλιο.
- Fukuoka, M. (2009). *The One-Straw Revolution* by Masanobu Fukuoka. New York Review Books Classics.
- Hart, R. (1996). *Forest Gardening: Cultivating an Edible Landscape*. Chelsea Green Publishing.
- Holmgren, D. (2009). *David Holmgren: Collected Writings 1978-2006*. Melliodora.
- Holmgren, D. (2011). *Permaculture Principles & Pathways Beyond Sustainability*. Permanent Publications.
- Holmgren, D. (2018). *RetroSuburbia: the downshifter's guide to a resilient future*. Melliodora.
- Holmgren, D. (2020). *Essence of Permaculture (Revised edition εκδ.)*. Melliodora.
- Howard E., H. (1902). *Garden Cities of Tomorrow*. . Λονδίνο: Swan Sonnenschein & Co., Ltd.
- Howard T. Odum. (1971). *Environment, Power, and Society*. John Wiley & Sons Inc.

- johnson, R. L.-A. (2016). Nature Works 2.0 // permaculture, neuroviophilia, biomimicry.
- King, F. H. (2004). Permanent Agriculture in China, Korea, and Japan. (S. Solomon, Επιμ.)
Ανάκτηση 9 6, 2024, από <https://www.gutenberg.org/cache/epub/5350/pg5350-images.html>
- Lane, B. M. (2000). National Romanticism and Modern Architecture in Germany and Scandinavian Countries. New York: Cambridge University Press.
- Lewis Mumford. (1941). The South in Architecture. Νεϋ Υορκ: Harcourt, Brace and Company.
- MAGGIOLI EDITORE. (2001, Μάρτιος). AMBIENTE COSTRUITO BUILT ENVIROMENT. BIO TECNICA- RECUPERO-CUALITA' IN ARCITETTURA
- Mollison, B. (1998). Permaculture: A Designers' Manual. Tagari Publications and the Pema culture Institute.
- NASS, National Association of State Departments of Agriculture. (2004). Terms and Definitions. Agriculture, National Association of State Departments of: NASDA.
- Norberg - Schulz, C. (1996). Nightlands : Nordic Building. MIT Press.
- Norberg - Schulz, C. (2009). Genius Loci - Το πνεύμα του τόπου. (Π. -Λ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ, Επιμ., & Φ. ΜΙΑΤΟΣ, Μεταφρ.) Ε.Μ.Π. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ.
- Norberg-Schulz, C. (1996). Nigthlands: Nordic Building. The MIT Press.
- Northcroft, G. J. (1904). Garden Cities & Town Planning: A Journal of Housing, Town Planning & Civic Improvement. London: P. S. King & son.
- Odum. (1971). E.P. fundamentals of ecology. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Purdum, C. B. (1921). Town Theory and Practice. London: Benn brothers.
- Rapoport, M. Φ. (2010). Ανώνυμη αρχιτεκτονική και πολιτισμικοί παράγοντες. Αθήνα: Μέλισσα.
- Talen, E. (2018). Garden Cities in Theory and Practice: A Social Ecological Approach. New York: Routledge.
- Tzonis and Lefaivre. (1981). The Grid and the Pathway.
- United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development. (χ.χ.). Report of the World Commission on Environment and. Ανάκτηση 5

25, 2024, από <https://sustainabledevelopment.un.org/milestones/wced>

Velvet N., C. a. (2018). Garden Cities of the 21st Century: A Sustainable . (2).
Veröffentli chungsversion . Ανάκτηση 4 12, 2024, από https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/58392/ssoar-up-2017-4-vernet_et_al-Garden_Cities_of_the_21st.pdf

Άρης Κωνσταντινίδης (Παραγωγός). (1993). Βιογραφίες σημαντικών Ελλήνων δημιουργών - καλλιτεχνών, Αρχιτεκτονική: Άρης Κωνσταντινίδης [Ταινία]. Αθήνα.

Γιακουμακάτος, Α. (2009, 12 27). Φονξιοναλιστικός τοπικισμός, Η σύγχρονη αρχιτεκτονική της Σκανδιναβίας μέσα απο μια χρονιά διαλέξεων και εκθέσεων στο Μουσείο Μπενάκη. GreekArchitects.

Δ.Β.ΡΑΖΗΣ. (1996). Ηθική και Βιολογική Εξέλιξη. Στο Δ. Ραζής, Η θεωρία της εξελίξεως: επιστημονικές, επιμορφωτικές διαλέξεις. Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (ΕΙΕ)|©National Hellenic Research Foundation.

Ε. Αθανασίου. (2015). Πόλη + Φύση: Θεωρήσεις της φύσης στον πολεοδομικό σχεδιασμό. Αθήνα: Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Κονταράτος, Σ. (1986). Αρχιτεκτονική και Παράδοση, Ιδεολογίες, πρακτικές και προβλήματα στη χρήση του αρχιτεκτονικού παρελθόντος. Αθήνα: Καστανιώτη.

Λέφας. (2008). Αρχιτεκτονική και κατοίκηση: απο την Heidegger στον Koolhaas. Αθήνα: Πλέθρον.

Μαρτινίδης, Π. (1993). Βιογραφίες σημαντικών ελλήνων δημιουργών-καλλιτεχνων. (Α. Κωνσταντινίδης, Συντάκτης) Αθήνα: ΕΡΤ.

Πικιώνης, Δ. (2005). Σύγχρονο αττικό τοπίο. Αρχιτεκτονικά θέματα, τεύχος 39,

Σημαιοφορίδης, Γ. (1983). Ο τοπικισμός σαν πολιτιστική τάση της αρχιτεκτονικής. Αθήνα: Θέματα Χώρου κ' Τεχνών, Τευχος 14.

Σημαιοφορίδης, Γ. (2009). Le Corbusier, κείμενα για την Ελλάδα. Φωτογραφίες και σχέδια. Αθήνα: Άγρα.

Τερζόγλου, Ν.-Ι. (2009). Οι ιδέες του χώρου στον 20ο αιώνα. Αθήνα: Νήσος.

Τσαλικίδης, Ι. (2014-2015). Αρχιτεκτονική Τοπίου. Θεσσαλονίκη: Τμήμα Γεωπονίας.

Άρθρα

Curtis, F. (2003, 5 31). Eco-localism and sustainability. Ανάκτηση από [eclass.uniwa.gr](https://eclass.uniwa.gr/modules/document/file.php/MS101/eeco-localism.pdf):
<https://eclass.uniwa.gr/modules/document/file.php/MS101/eeco-localism.pdf>

Merriam Webster. (χ.χ.). Merriam Webster, Dictionary,. Ανάκτηση 5 25, 2024, από www.merriam-webster.com

Strunk, E. (23, 11 21). Neurobiology | History, Definition & Scope,. (J. Williams, Επιμ.)
Ανάκτηση 10 16, 2024, από <https://study.com/academy/lesson/neurobiology-definition-lesson-quiz.html>

Σχολή Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο
Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Ανάκτηση 10 29, 2024, από http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/11307/3516_PEGA%20theory%20C_03.pdf

Ηλεκτρονικές πηγές

Brown, J. (2003). eco recycle - save energy & mitigate global hunger. (Π. EarthLight, Συντάκτης) Ανάκτηση 5 266, 2024, από <https://www.urbanpermacultureguild.org/>

Burnett, G. (χ.χ.). Permaculture A Beginners Guide. Ανάκτηση 9 8, 2024, από <https://spiralseed.co.uk/permaculture/>

Chelsea Green Publishing. (2023, 12 20). Agroforestry versus permaculture: Which approach to use. Ανάκτηση 05 03, 2024, από <https://www.chelseagreen.com/2018/agroforestry-vs-permaculture/>: <https://www.chelseagreen.com/2018/agroforestry-vs-permaculture/>

National Recreation and Park Association,. (2011). Creating an Edible Forest Maze. Iowa City. Ανάκτηση 5 26, 2024, από <https://www.nrpa.org/success-stories/creating-an-edible-forest-maze/>

OMT architects, s. (2021). omt-architects. Ανάκτηση 11 1, 24, από omt-architects.com/work/fumbatown.

Powell, G. (2009, 7 15). Agroforestry and permaculture explained. Ανάκτηση 5 26, 2024, από <https://agforinsight.com/agroforestry-and-permaculture-explained/>

Soil Science Society of America. (χ.χ.). Community Gardens. Ανάκτηση 5 25, 2024, από <https://www.soils.org/about-soils/community-gardens/>

Syngenta, G. (2024, 5 27). What is regenerative agriculture? | Syngenta Group. Ανάκτηση

από <https://syngentagroup.com/regenerative-agriculture>

Thornbro, H. (2021, 10 24). Permaculture Vs. Agriculture: How Do They Differ? Ανάκτηση 5 27, 2024, από <https://redemptionpermaculture.com/permaculture-vs-agriculture-how-do-they-differ/>

Vitruvius, M. P. (χ.χ.). University of Chicago. (B. Thayer, Επιμελητής) Ανάκτηση 4 14, 2024, από https://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Vitruvius/6*.html

Wikipedia. (2023, 12 3). Wikipedia contributors. (Wikipedia, The Free Encyclopedia.) Ανάκτηση 12 28, 2023, από <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Permaculture&oldid=1188103873>

Wikipedia. (χ.χ.). Βιοφυσική. Ανάκτηση 5 17, 2024, από <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%92%CE%B9%CE%BF%CF%86%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%BA%CE%AE>

6. Πηγές εικόνων

6. Πηγές εικόνων

Εικόνα 1. Πηγή. Ιδίας επεξεργασία

Εικόνα 2. Πηγή: (Holmgren, Essence of Permaculture, 2020)

Εικόνα 3. Πηγή assets.inhabit.com 3 Μαΐου 2016

Εικόνα 4. Πηγή: Nature Works 2.0 // permaculture, neurobiophilia, biomimicry

Εικόνα 5. Πηγή: www.rajnishkhanna.com/2024-publication-azomite-and-phyllostart

Εικόνα 6. Πηγή: www.backyardabundance.org/wetherby

Εικόνα 7. Πηγή: www.backyardabundance.org/wetherby

Εικόνα 8. Πηγή: www.backyardabundance.org/wetherby

Εικόνα 9. Πηγή: www.backyardabundance.org/wetherby

Εικόνα 10. Πηγή: www.backyardabundance.org/wetherby

Εικόνα 11. Πηγή: www.backyardabundance.org/wetherby

Εικόνα 12. Πηγή: Nature Works 2.0 // permaculture, neurobiophilia, biomimicry

Εικόνα 13. Πηγή: <https://seeds-for-sustainability.com/the-ultimate-guide-to-permaculture-in-urban-development/>

Εικόνα 14. Πηγή: www.goldhatnursery.com/p/urban-permaculture-green-solutions

Εικόνα 15. Πηγή: <https://olafaq.gr/culture/architecture/oikologika-choria-viosimi-zoi/>

Εικόνα 16 Πηγή: UGREEN eBook Camley Street Knowledge garden a vision for the Future of Camden

Εικόνα 17. Πηγή: www.archdaily.com/1017400

Εικόνα 18. Πηγή: www.archdaily.com/979982

Εικόνα 19. Πηγή: www.archdaily.com/1017400

Εικόνα 20. Πηγή: www.archdaily.com/993206

Εικόνα 21. Πηγή: www.goldhatnursery.com/p/urban-permaculture-green-solutions

Εικόνα 22. Πηγή: www.archdaily.com/968946

Εικόνα 23. Πηγή: [www.archdaily.com/1017400\](http://www.archdaily.com/1017400/)

Εικόνα 24. Πηγή: www.archdaily.com/966214

Εικόνα 25. Πηγή εικόνας: www.archdaily.com/902399/

Εικόνα 26. Πηγή: permacultureprinciples.com

Εικόνα 27. Πηγή: permacultureprinciples.com

Εικόνα 28. Πηγή: www.nzdl.org

Εικόνα 29. Πηγή: sditforum.gr

Εικόνα 30. Πηγή: depositphotos.com

Εικόνα 31. Πηγή: <https://astydama.com/el/our-blog/καλλιέργεια-τροφίμων-στην-πόλη-αστικ/>

Εικόνα 32. Πηγή: www.archdaily.com/1012190

Εικόνα 33. Πηγή: permakulturblog.de/walipini-erdgewaechshaus

Εικόνα 34. Πηγή: www.tadashi.com/blog/raisin-the-green-roof

Εικόνα 35. Πηγή: <https://astydama.com/el/our-blog/καλλιέργεια-τροφίμων-στην-πόλη-αστικ/>

Εικόνα 36. Πηγή: <https://astydama.com/el/our-blog/καλλιέργεια-τροφίμων-στην-πόλη-αστικ/>

Εικόνα 37. Πηγή: gr.pinterest.com/pin/392939136212843277/

Εικόνα 38. Πηγή: worldagronomists.blogspot.com/2013/06

Εικόνα 39. Πηγή: jp.pinterest.com/pin/664140276331695121

Εικόνα 40. Πηγή: www.minocaggiula.com/en/vertical-garden-benefits/

Εικόνα 41. Πηγή: www.minocaggiula.com/en/vertical-garden-benefits/

Εικόνα 42. Πηγή: www.gardeningknowhow.com/special/urban/what-is-micro-gardening.htm

Εικόνα 43. Πηγή: www.pickpik.com/potted-plants-eetbarewand-gift-herb-vertical-vertical-herb-garden-70804

Εικόνα 44. Πηγή: tr.wikiloc.com/gezi-yuruyus-rotalari/montaigne-le-blin-136702348

Εικόνα 45. Πηγή: www.akbconsultants.com/blog/methods-for-rooftop-water-harvesting/

Εικόνα 46. Πηγή: ktirio.gr/el/άρθρα/υδραυλικά/συλλογή-νερού-σε-συγκροτήματα-κατοικίες

Εικόνα 47. Πηγή: <https://www.archdaily.com/872380>

Εικόνα 48. Πηγή: gr.pinterest.com/pin/68747359526

Εικόνα 49. Πηγή: www.archdaily.com/993206

Εικόνα 50. Πηγή: www.permaculturenews.org

Εικόνα 52. Πηγή: www.architectmagazine.com/rain-harvest-home

Εικόνα 53. Πηγή: www.archdaily.com/364575

Εικόνα 54. Πηγή: uk.pinterest.com/pin/98868154300229152

Εικόνα 55. Πηγή: en.m.wikipedia.org

Εικόνα 56. Πηγή: www.archdaily.com/961275

Εικόνα 57. Πηγή: omt-architects.com/work/fumbatown

Εικόνα 58. Πηγή: omt-architects.com/work/fumbatown

Εικόνα 59. Πηγή: omt-architects.com/work/fumbatown

